

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI MATERI BAGIAN
TUMBUHAN DAN FUNGSINYA UNTUK KELAS IV DI SD NEGERI 01
BUDI LESTARI KECAMATAN TANJUNG BINTANG
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

ANA MAYMUNAH

NPM : 1211100063

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2016 M**

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI MATERI BAGIAN
TUMBUHAN DAN FUNGSINYA UNTUK KELAS IV DI SD NEGERI 01
BUDI LESTARI KECAMATAN TANJUNG BINTANG
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

ANA MAYMUNAH

NPM : 1211100063

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pembimbing I : Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.

Pembimbing II : Sri Latifah, M. Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1438 H / 2017 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI MATERI BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA UNTUK KELAS IV DI SDN 01 BUDI LESTARI KECAMATAN TANJUNG BINTANG LAMPUNG SELATAN

**Oleh:
Ana Maymunah**

Permasalahan yang terjadi pada SD Negeri 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Lampung Selatan adalah modul yang dipergunakan berisi materi yang bersifat informatif, tidak berwarna, serta tidak ada keterangan gambar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, sehingga penggunaan modul belum mampu mendorong peserta didik untuk berfikir dan belajar secara mandiri. Berdasarkan permasalahan yang dikaji, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini “Bagaimana pengembangan modul IPA berbasis Inkuiri ?”.

Jenis penelitian ini mengadaptasi dari metode pengembangan R & D (*Research and Development*), yang bertujuan mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul IPA berbasis inkuiri untuk kelas IV sebagai sumber belajar bagi guru. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan guru untuk menguji kualitas modul IPA berbasis inkuiri. Dan angket peserta didik untuk mengetahui respon pada produk modul IPA berbasis inkuiri.

Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah Modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Dalam proses pelaksanaannya, penelitian dan pengembangan ini dimulai dengan melakukan pengumpulan informasi guna menemukan kerangka produk yang akan dikembangkan. Produk tersebut dikembangkan dalam situasi tertentu, melalui suatu uji validasi oleh para ahli yang kemudian hasilnya direvisi, setelah itu diuji cobakan, dan akhirnya ditemukan suatu produk akhir yang dianggap sempurna. Kelayakan modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan memiliki keidelaian materi dijelaskan secara detail disertai ilustrasi atau keterangan gambar, materi juga dijelaskan dengan menggunakan pendekatan inkuiri (mencari tahu). Selain itu, desain sangat menarik. Hal ini dipertegas oleh persentase rata-rata 87,5% untuk ahli materi, dan 84,1% untuk ahli desain. Selain itu, memperoleh persentase rata-rata 84,9% untuk guru kelas IV dan respon positif yang diberikan oleh peserta didik menunjukkan bahwa modul sangat menarik.

Kesimpulan penelitian adalah modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

Kata kunci: *Pengembangan, Modul IPA, Inkuiri*

ABSTRACT

MODULE DEVELOPMENT BASED IPA inquiry MATERIAL PART OF PLANTS AND FUNCTIONS FOR CLASS IV SDN 01 SUSTAINABLE MIND IN CAPE DISTRICT STARS SOUTH LAMPUNG

By:
Ana Maymunah

Problems that occur in SD Negeri 01 Budi Lestari district of Tanjung South Lampung is a module that is used contains content that is informative, no color, and no captions that can help students understand the material, so that the use of the module is not able to encourage learners to think and learn independently. Based on the problems studied, can be formulated the problem in this study "How the development of science-based inquiry module?".

This type of research is adapted from methods developed R & D (Research and Development), which aims to develop and determine the feasibility of inquiry-based science module to the fourth grade as a learning resource for teachers. Data collection instruments used in the form of a questionnaire given to subject matter experts, media specialists, and teachers to test the quality inquiry-based science modules. Learners and questionnaires to evaluate the response to the inquiry-based science module products.

The results of this research and development is a matter of inquiry-based science module plant parts and functions. In the process of implementation, research and development was started by collecting information in order to find the skeleton of products that will be developed. The products were developed in certain circumstances, through a validation test by experts which can then be revised, after it was tested, and finally found an end product that is considered perfect. Kelayakn module that was developed inquiry-based science has keidelaian material is described in detail with illustrations or captions, the material is also described using inquiry approach (to find out). In addition, the design is very attractive. This is confirmed by the average percentage of 87.5% for subject matter experts, and 84.1% for design experts. Moreover, obtaining the average percentage of 84.9% for the fourth grade teachers and the positive response given by learners indicates that the module is very interesting.

Conclusion of research is inquiry-based science module materials plant parts and functions eligible for use in the process of learning science in the fourth grade students of SDN 01 Budi Lestari Tanjung Bintang District of South Lampung.

Keywords: Development, Modules IPA, Inquiry



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp. (0721) 703531, 780421

PERSETUJUAN

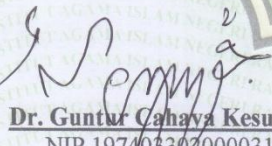
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI
MATERI BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA
UNTUK KELAS IV DI SD NEGERI 01 BUDI LESTARI
KECAMATAN TANJUNG BINTANG LAMPUNG
SELATAN**

Nama Mahasiswa : Ana Maymunah
NPM : 1211100063
Jurusan : PGMI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

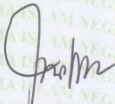
MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I


Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA.
NIP. 197403302000031001

Pembimbing II


Sri Latifah, M. Sc.
NIP. 197903212011012003

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGMI


Svofnidah Ifrianti, M.Pd.
NIP. 196110131997022002



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp. (0721)703531, 780421

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI
MATERI BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA UNTUK KELAS IV DI
SD NEGERI 01 BUDI LESTARI KECAMATAN TANJUNG BINTANG
LAMPUNG SELATAN”**, Disusun Oleh: **ANA MAYMUNAH NPM 1211100063**,

Jurusan: **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)** telah diujikan dalam
Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: **Rabu, 25
Januari 2017**.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang

: Dr. Rubhan Masykur, M.Pd

Sekretaris

: Ayu Nur Shawmi, M.Pd

Penguji Utama

: Nurul Hidayah, M.Pd

Penguji Pendamping I

: Dr. Guntur Cahaya Kesuma, MA

Penguji Pendamping II

: Sri Latifah, M.Sc

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. H. Anwar, M.Pd
NIP. 195608001987031001

PERSEMBAHAN

Skripsi teristimewa ini penulis persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tersayang Ayahanda Imam Mukanan dan tersayang Siti Saringatun yang telah mengasuh, membimbing, serta mendidik putrinya dalam suka maupun duka, dan selalu mendo'akan untuk keberhasilanku agar dapat menyelesaikan studi ini dengan baik. Semoga dengan skripsi ini dapat menjadi hadiah terindah untuknya.
2. Kakak-kakakku tersayang, Ahmad Fanani, Evi Rohtiana (kakak ipar), Siti Amilin, dan Suwandi (kakak ipar), serta keponakan Muhammad Fajar Sidik, Naufal Nur Azmie, dan Muhammad Dzakwan Ramadhani yang selalu mendoa'akan dan memberi motivasi demi keberhasilanku.
3. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan memberikan bimbingan dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi.
4. Almamater tercinta IAIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Ana Maymunah, atau yang lebih di kenal Ana atau Maymun dilahirkan di Budi Lestari pada tanggal 26 Juni 1994, putri Ketiga dari tiga bersaudara dari Bapak Imam Mukanan dan Ibu Siti Saringatun.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh oleh penulis dimulai dari tahun 2000 di SDN 02 Budi Lestari dan lulus tahun 2006, kemudian melanjutkan Sekolah Tingkat Pertama di MTs Nurul Kawakib dan lulus tahun 2009 dan melanjutkan kembali studi di Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Tanjung Bintang selesai pada tahun 2012, kemudian penulis (Ana Maymunah) langsung melanjutkan Studi ke IAIN Raden Intan Bandar Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan PGMI melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB-PTAIN).

Pada tanggal 11 Agustus s.d 20 September 2015, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Jati Baru Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan, dan pada tanggal 21 Oktober s.d 19 Desember 2015 penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 7 Bandar Lampung. Selama di jenjang pendidikan, penulis aktif di organisasi seperti Pramuka. Penulis mengukir sejarah kehidupan di kampus tercinta (IAIN) dan banyak memiliki teman-teman yang luar biasa, membuat penulis semangat mengejar mimpi yang indah dimasa depan.

KATA PENGATAR

Bismillahirrohmaanirrohim,

Syukur al-hamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah swt, yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayahnyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw. karena dengan perantaranyalah kita mendapatkan nikmat yang terbesar diantara nikmat besar lainnya yakni nikmat Islam dan iman yang diridhainya.

Penulisan skripsi ini diajukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Raden Intan Lampung. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Guntur Cahaya Kesuma, MA. dan Ibu Sri Latifah, S. Mc. Selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II, dengan penuh keikhlasan telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi.
3. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

4. Kepala sekolah Ibu Sri Purwanti, S.Pd. dan keluarga besar SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan, yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuanganku PGMI A angkatan 2012: Norma Yunaini, Dina Febriyanti dan Ellystiana Kusuma Wardani yang selalu menjadi teman mengejar impian dan mengukir sejarah hidup, menjadi kakak-kakak sekaligus keluarga terbaikku selama ini.
6. Teman-teman satu rumah selama kuliah di kampus tercinta IAIN: Siti Ulwiyah, Etty Listiana, Atifah Kurnia Sari, Lailatul Ma'rifah, dan Ziadatul Ulya yang selama ini selalu sabar menghadapiku, menjadi mbak, teman sekaligus penasehat bagiku.

Terimakasih atas kasih sayang, do'a dan motivasi dari semua pihak semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan, karena terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi penulis dan juga pembaca sekalian. *Aamin Ya Rabbal 'Alamin.*

Bandar Lampung, April 2017

Penulis,

Ana Maymunah
NPM.1211100063

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	9

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengembangan Bahan Ajar Modul	11
1. Pengertian Modul	11
2. Tujuan Modul dalam Kegiatan Belajar	14
3. Karakteristik Modul	14
4. Ciri-ciri dan Komponen Modul.....	16
5. Kelebihan dan Kelemahan Modul.....	17
6. Bahan Ajar Modul sebagai Media Pembelajaran.....	19
7. Standar Kelayakan Modul Menurut BSNP.....	21
B. Pendekatan Pembelajaran Inkuiri	22
1. Pengertian inkuiri	22
2. Ciri-ciri Pembelajaran Inkuiri	24
3. Langkah-langkah dalam Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri	24
C. Hakikat Pembelajaran IPA	25
1. Pengertian IPA.....	25
2. Konsep dan Prinsip IPA	26
3. Hakikat Pembelajaran IPA	26
D. Materi IPA Kelas IV	27
1. Silabus	27
2. Tujuan	28

3. Materi	28
4. Fokus Materi	29
E. Hasil Penelitian yang Relevan	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	35
D. Desain Isi Produk.....	40
E. Teknik Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hak Penelitian Pengembangan	46
1. Potensi dan Masalah	46
2. Mengumpulkan Data	49
3. Desain Produk Awal.....	50
4. Validasi Desain	55
5. Revisi Desain	56
6. Uji Coba Produk.....	59
7. Revisi Produk.....	60
B. Pembahasan	61
1. Potensi dan Masalah.....	61
2. Mengumpulkan Data	62
3. Desain Produk Awal.....	62
4. Validasi Desain	64
5. Revisi Desain	67
6. Uji Coba Produk.....	70
7. Revisi Produk.....	71
8. Produk Akhir Modul IPA berbasis Inkuiri.....	72

BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	76
C. Penutup.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode R&D	33
Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian dan Pengembangan Modul	35
Gambar 4.1 Produk Awal.....	47
Gambar 4.2 Uji Coba Praktikum	49
Gambar 4.3 Hasil Pengembangan Produk dari Segi Materi.....	52
Gambar 4.4 Hasil Pengembangan Produk dari Segi Desain	54
Gambar 4.5 Fotosintesis Tidak Dijelaskan	57
Gambar 4.6 Sudah Dijelaskan	57
Gambar 4.7 Belum Dikurangi	57
Gambar 4.8 Sudah Dikurangi.....	57
Gambar 4.9 Cover Yang Monoton	58
Gambar 4.10 Cover Yang Diperbaiki	58
Gambar 4.11 Belum Dibingkai	59
Gambar 4.12 Telah di Bingkai	59
Gambar 4.13 Hasil Pengembangan Produk Awal	64
Gambar 4. 14 Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri dari Segi Materi	68
Gambar 4. 15 Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri dari Segi Media	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Kemenarikan.....	45
Tabel 4.1 Hasil Valdasi Ahli Materi Tahap Awal	55
Tabel 4.2 Hasil Valdasi Ahli Media Tahap Awal	56
Tabel 4.5 Hasil Valdasi Ahli Materi Tahap Akhir	60
Tabel 4.6 Hasil Valdasi Ahli Media Tahap Akhir.....	62
Tabel 4.3 Penilaian Guru Kelas	58
Tabel 4.4 Hasil Respon Peserta Didik	59
Tabel 4.5 Data Saran dan Komentar Ahli Materi.....	60
Tabel 4.6 Data Saran dan Komentar Ahli Media	65



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, tidak mengenal batas usia baik anak-anak maupun orang tua. Menurut pandangan Islam menuntut ilmu wajib hukumnya bagi setiap muslim. Dengan ilmu surga akan didapat, karena dengan ilmu orang dapat beribadah dengan benar kepada Allah Swt dan dengan ilmu pula seorang muslim dapat berbuat kebaikan. Hal ini sesuai dengan hadits Turmudzi yang berbunyi:

وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ (رواه مسلم)

Artinya: *“Dari Abu Hurairah ra. Bahwasannya Rasulullah saw. bersabda: barangsiapa menempuh jalan untuk mencari suatu ilmu. Maka Allah memudahkan bagi orang itu karena ilmu tersebut jalan menuju surga”.*
(HR. Muslim)¹

Dari hadits di atas apabila dianalisis mengandung pengertian bahwa dalam menjalankan ibadah kepada Allah harus dengan ilmu. Sebab beribadah tanpa didasarkan ilmu yang benar adalah sia-sia belaka. Sedangkan ilmu didapat melalui belajar. Belajar dilakukan agar kita mengerti dan paham tentang apa yang tidak

¹ Al-Imam Abu Zakariya Yahya, *Riyadhus Shalihin*, (Jakarta: Pustaka Amani, 1999), h. 317

diketahui, dalam hal ini belajar bukan hanya berupa pengetahuan Agama, tetapi berupa pengetahuan yang relevan dengan tuntutan kemajuan zaman. Selain itu, ilmu tersebut juga harus bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang banyak.

Secara umum belajar menurut Gredler adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, ketrampilan dan sikap, ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotorik), dan nilai sikap (afektif). Belajar dapat dilakukan di rumah, di sekolah, di tempat kerja, di tempat ibadah, dan di masyarakat, serta berlangsung dengan cara apa saja, dari apa, dan siapa saja dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.² Dari penjelasan ini, maka proses belajar tidak harus disampaikan oleh orang atau guru, tetapi dapat disampaikan melalui bantuan televisi, bahan cetak, gambar, komputer, serta sumber belajar lainnya. Sumber belajar dan bahan ajar, keduanya dimaksudkan pada hal yang sama tetapi terkadang dimaksudkan pada hal yang berbeda, tergantung pada konteks pembicaraan.

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran yang menentukan keberhasilannya sehingga tercapai tujuan pembelajaran serta menentukan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Menurut Akhmad Sudrajat, bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun sistematis baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk

² Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008). h. 62-63.

belajar.³ Bahan ajar menurut jenisnya dibedakan menjadi 4 yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar interaktif.⁴ Salah satunya bahan ajar cetak yang sering digunakan pada proses pembelajaran yaitu seperti modul.

Modul dapat diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak. Menurut Walter Dick dan Cary modul diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak yang ditinjau dari wujud fisik berupa bahan pembelajaran cetak, fungsinya sebagai media belajar mandiri, dan isinya berupa satu unit materi pembelajaran. Sedangkan menurut Jerrold E. Kemp modul diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri berisi satu topik atau unit materi pembelajaran dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu.⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dipahami bahwa modul merupakan bahan ajar berbasis cetakan yang berisi satu topik atau satu unit materi pembelajaran dengan waktu belajar untuk satu minggu yang berfungsi sebagai media belajar mandiri tanpa terpusat oleh bimbingan guru.

Sebagai bahan ajar format modul yang baik menurut Daryanto dan Aris Dwicahyono ialah adanya halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, glosarium, petunjuk penggunaan modul, standar kompetensi, kompetensi dasar dan

³Akhmad sudrajat, "pengembangan bahan ajar", (On-line), tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/24/download-bahan-ajar/>, (diakses pada tanggal 11 April 2016, pukul 10.25 WIB).

⁴ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), Cet. Ke-10. h. 174.

⁵ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.230-231.

sebagainya.⁶ Menurut penilaian Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) modul yang baik seperti kesesuaian materi dengan isi modul, warna sesuai dan memperjelas materi, warna judul modul kontras dengan warna latar belakang, bentuk, warna, dan ukuran sesuai, ilustrasi dan keterangan gambar, dan penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman dan lain-lain.⁷ Sedangkan menurut Abdul Majid modul ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru.⁸ Hal ini yang menjadi alasan bahan ajar cetak berupa modul lebih sering digunakan dalam proses pembelajaran.

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan modul menurut Russel adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas maupun tenaga untuk mencapai tujuan secara optimal.⁹ Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang mendukung hal tersebut.

Pendekatan pembelajaran yang cocok diterapkan pada anak SD/MI adalah inkuiri. Hal ini sesuai dengan buku yang ditulis E. Mulyasa yaitu pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.¹⁰

⁶ Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), Cet. Ke-1. h. 194-195

⁷ <http://eprints.uny.ac.id/9348/3/bab%202%20-%2008301244038.pdf> (Diakses Pada Selasa 29 Maret 2016, Pukul 20:10 WIB)

⁸ Abdul Majid, *Op., Cit.* h. 176

⁹ Made Wena, *Op., Cit.*, h. 224

¹⁰ E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h. 110.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.¹¹ Sedangkan inkuiri merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan peserta didik lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah.¹² Peserta didik betul-betul ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam pendekatan inkuiri ini adalah pembimbing dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah yang perlu dilontarkan di kelas untuk dipecahkan oleh peserta didik sendiri. Namun bimbingan dan pengawasan dari guru masih tetap diperlukan akan tetapi campur tangan terhadap kegiatan peserta didik dalam memecahkan masalah harus dikurangi.

Jadi dari pengertian-pengertian di atas, dapat dipahami bahwa pada proses pembelajaran pada mata pelajaran khususnya IPA sangat cocok apabila diterapkan pendekatan inkuiri, karena keduanya saling berkaitan.

Berdasarkan hasil observasi pra-survey yang dilakukan oleh peneliti di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan menunjukkan bahwa bentuk media pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan modul dan buku

¹¹ *Ibid.*, h. 110

¹² Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 196

paket. Namun modul yang digunakan tidak ada petunjuk penggunaan modul, glosarium, standar kompetensi, kompetensi dasar. Selain itu modul yang digunakan kurang menarik, hanya bersifat informatif, tidak berwarna, ilustrasi/hiasan dan keterangan gambar sehingga peserta didik cenderung bosan dan kurang termotivasi dalam belajar, serta modul yang tersedia belum dirancang secara khusus menggunakan pendekatan inkuiri. Dalam proses pembelajaran peran pendidik masih lebih dominan dari peserta didik yang membuat peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga tujuan modul yang digunakan sebagai bahan ajar belum membuat peserta didik belajar secara mandiri. Alasan tersebut yang membuat peserta didik belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini apat diketahui dari nilai ulangan harian peserta didik, terutama pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya.¹³

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas menunjukkan diperlukannya pengembangan bahan ajar yaitu berupa modul. Modul IPA ini membahas secara khusus tentang materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Pengembangan bahan ajar modul ini menggunakan pendekatan inkuiri. Gagasan ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul “Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian Tumbuhan dan Fungsinya Untuk Kelas IV di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan berupa modul yang kurang menarik, tidak berwarna, dan belum disertai dengan ilustrasi/hiasan dan keterangan gambar.
2. Peran guru masih lebih dominan daripada peserta didik

¹³ Hasil observasi pada kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan, (Rabu, 18 November 2015).

3. Peserta didik kurang aktif

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam serta tidak terlalu luas jangkauannya maka dalam penelitian ini dibatasi pada: Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian Tumbuhan dan Fungsinya untuk Kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan modul IPA berbasis inkuiri pada kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan ?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan modul IPA berbasis inkuiri pada kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan ?
3. Bagaimana respon peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan terhadap kelayakan modul IPA berbasis inkuiri pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan produk berupa modul IPA berbasis inkuiri untuk kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

2. Menghasilkan produk berupa modul IPA berbasis inkuiri yang layak untuk kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.
3. Mengetahui respon peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan terhadap kelayakan modul IPA berbasis inkuiri pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian pengembangan modul IPA berbasis inkuiri ini diharapkan dapat memperoleh manfaat:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penilitin ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengembangan bahan ajar bagi sekolah, guru IPA, orang tua, masyarakat, serta dengan pengembangan yang berkualitas diharapkan mampu menumbuhkan semangat peserta didik untuk belajar lebih giat.
 - b. Bermanfaat sebagai bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut, dengan materi, metode dan teknik analisa yang berbeda, demi kemajuan ilmu pengetahuan.
2. Manfaat Praktis
 - a. Guru
 - 1) Dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dengan memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

2) Sebagai sumber dan media belajar bagi guru dalam proses pembelajaran IPA.

b. Peserta didik

1) Dapat membantu memudahkan peserta didik untuk memahami pembelajaran IPA materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

2) Sebagai sumber dalam pembelajaran peserta didik ketika membahas materi tentang bagian tumbuhan dan fungsinya.

c. Sekolah

1) Modul yang dikembangkan memberikan inspirasi untuk mengembangkan modul IPA berbasis inkuiri khususnya dalam mata pelajaran IPA.

2) Modul yang dikembangkan diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengembangan bahan ajar IPA sesuai kurikulum yang berlaku di sekolah.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Produk yang dikembangkan berupa modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

2. Modul IPA yang dikembangkan menggunakan kurikulum KTSP

3. Modul pembelajaran ini memposisikan kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan sebagai subyek belajar sehingga peserta didik berperan aktif dan mandiri dalam pembelajaran.

4. Unsur dalam modul ini terdiri dari teks, gambar, dan penjelasan mengenai suatu materi dan contoh yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
5. Ukuran dari modul IPA berbasis inkuiri ini berukuran 21 cm x 29,7cm, menggunakan font jenis *Comic Sains MS* dan *Times New Roman*, margin normal dengan ukuran spasi 1,5 dan dicetak menggunakan kertas Q 80 gram.

Modul ini terdiri dari:

- a) Halaman judul
- b) Kata pengantar
- c) Daftar isi
- d) Petunjuk penggunaan modul
- e) Peta konsep
- f) Pengantar materi
- g) Materi yang berisi penjelasan mengenai bagian tumbuhan dan fungsinya
- h) Kegiatan berbasis pendekatan inkuiri
- i) Daftar pustaka



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengembangan Bahan Ajar Modul

1. Pengertian Modul

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran yang menentukan keberhasilannya sehingga tercapai tujuan pembelajaran serta menentukan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Menurut Akhmad Sudrajat, bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun sistematis baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.¹⁴

Sedangkan menurut Abdul Majid bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.¹⁵

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk materi baik tertulis maupun tidak yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

¹⁴ Akhmad sudrajat, “pengembangan bahan ajar”, (On-line), tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/24/download-bahan-ajar/>, (diakses pada tanggal 11 April 2016, pukul 10.25 WIB).

¹⁵ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), Cet. Ke-10. h. 173.

Bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

- a. bahan ajar cetak (*printed*) antara lain buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, foto/gambar.
- b. bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, dan piringan hitam.
- c. bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, *film*.
- d. bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk* interaktif.¹⁶

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar itu ada 4 kelompok, yaitu: bahan ajar cetak, dengar, pandang dengar, dan bahan ajar interaktif. Dan modul merupakan salah satu dari bahan ajar yang berbasis cetakan.

Modul merupakan salah satu jenis dari bahan ajar yang berbasis cetakan yang sering dijumpai. Didalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya bahan ajar sebagai media pembelajaran dan alat bantu dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan bagi pembelajar untuk memahami suatu materi pelajaran, serta sebagai panduan bagi pengajar dalam menyampaikan materi pelajaran.

Menurut Walter Dick dan Cary modul diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak yang ditinjau dari wujud fisik berupa bahan pembelajaran cetak, fungsinya sebagai media belajar mandiri, dan isinya berupa satu unit materi pembelajaran. Sedangkan Menurut Houston & Howson mengemukakan modul pembelajaran meliputi seperangkat aktivitas yang bertujuan mempermudah siswa

¹⁶ *Ibid.*, h. 174.

mencapai seperangkat tujuan pembelajaran.¹⁷ Sedangkan menurut Abdul Majid modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar.¹⁸

Menurut Jerrold E, Kemp modul diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri berisi satu topik atau unit materi pembelajaran dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan, pengertian modul adalah satu unit program belajar mengajar terkecil, yang secara rinci menggariskan:

- a. Tujuan instruksional yang akan dicapai
- b. Topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar
- c. Pokok-pokok yang akan dipelajari
- d. Kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas
- e. Peranan guru dalam proses belajar mengajar
- f. Alat dan sumber belajar yang dipergunakan
- g. Kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati siswa secara berurutan
- h. Lembaran kerja yang harus diisi oleh siswa
- i. Program evaluasi yang akan dilaksanakan¹⁹

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran yang dirancang oleh guru atau orang lain untuk memudahkan dalam proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang mempergunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru.

¹⁷ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012). h. 230

¹⁸ Abdul Majid, *Op., Cit.* h. 176

¹⁹ Made Wena. *Op., Cit.* h. 231

2. Tujuan Modul dalam Kegiatan Belajar

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan modul menurut B.Suryosubroto, ialah agar:

- a. Tujuan pendidikan dapat dicapai secara efisien dan efektif.
- b. Murid dapat mengikuti program pendidikan sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri.
- c. Murid dapat sebanyak mungkin menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru.
- d. Murid dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan.
- e. Murid benar-benar menjadi titik pusat kegiatan belajar mengajar.
- f. Kemajuan siswa dapat diikuti dengan frekuensi yang lebih tinggi melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir.
- g. Modul disusun dengan berdasar kepada konsep-konsep “*Mastery Learning*” suatu konsep yang menekankan bahwa murid harus secara optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul itu. Prinsip ini, mengandung konsekuensi bahwa seorang murid tidak diperbolehkan mengikuti program berikutnya sebelum ia menguasai paling sedikit 75% dari bahan tersebut.²⁰

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dipahami tujuan modul adalah untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif efisien dan peserta didik dapat belajar secara mandiri baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru.

3. Karakteristik Modul

Sebagai bahan ajar, modul memiliki karakteristik tertentu, yang membedakannya dengan bahan ajar yang lain. Menurut Russel karakteristik modul mencakup:

- a. *Self contain*, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam modul utuh
- b. Bersandar pada perbedaan individu
- c. Adanya asosiasi
- d. Pemakaian bermacam-macam media

²⁰ Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), Cet. Ke-1. h. 183

- e. Partisipasi aktif siswa
- f. Penguatan langsung
- g. Pengawasan strategi evaluasi.²¹

Sedangkan menurut Daryanto dan Aris Dwicahyono dalam bukunya yang berjudul “pengembangan perangkat pembelajaran” dalam pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul:

- a. Self Instruction
Memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar, memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas, dan menggunakan bahasa yang sederhana.
- b. Self Contained
Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam modul utuh.
- c. Berdiri sendiri (*Stand Alone*)
Modul yang tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain.
- d. Adaptif
Modul hendaknya dapat menyesuaikan dengan keadaan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi .
- e. Bersahabat/Akrab (*User Friendly*)
Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.²²

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dipahami bahwa karakteristik modul ialah seluruh materi yang dipelajari terdapat dalam modul utuh dan memiliki tujuan pembelajaran yang jelas serta menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh peserta didik.

²¹ Made Wena, *Op., Cit.*, h. 230

²² Daryanto dan Aris Dwicahyono. *Op., Cit.* h. 186

4. Ciri-ciri dan Komponen Modul

a. Ciri-ciri Modul

Seperti bahan ajar yang lain, modul juga memiliki ciri-ciri sebagai struktur modul. Vembiarto mengemukakan ciri-ciri modul sebagai berikut:

- 1) Modul merupakan paket pembelajaran yang bersifat *self-instruction* (memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar)
- 2) Pengakuan adanya perbedaan individual belajar
- 3) Membuat rumusan tujuan pembelajaran secara jelas
- 4) Adanya gambaran tujuan, struktur, dan urutan pengetahuan
- 5) Partisipasi aktif dari siswa
- 6) Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon siswa
- 7) Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajar.²³

b. Komponen Modul

Modul memiliki komponen tertentu sebagai salah satu ciri pembelajaran individual. Komponen-komponen modul tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Pedoman guru
Pedoman guru berisi petunjuk-petunjuk guru agar pengajaran dapat diselenggarakan secara efisien.
- 2) Lembar kegiatan siswa
Lembar kegiatan ini, memuat materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa dan pelajaran juga disusun secara teratur langkah demi langkah sehingga dapat diikuti dengan mudah oleh siswa. Dalam lembaran kegiatan, tercantum pula kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan siswa, misalnya mengadakan percobaan, membaca kamus, dan sebagainya
- 3) Lembar kerja
Lembar kerja ini menyertai lembar kegiatan siswa, digunakan untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah yang harus dipecahkan.
- 4) Kunci lembaran kerja

²³ Made Wena. *Op., Cit.*, h. 233

Jawaban atas tugas-tugas, agar siswa dapat mencocokkan pekerjaannya sehingga dapat mengevaluasi sendiri hasil pekerjaannya.

5) Lembaran tes

Alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan di dalam modul.

6) Kunci lembaran tes²⁴

Alat koreksi terhadap penilaian.

5. Kelebihan dan Kelemahan Modul

a. Kelebihan Modul

Belajar menggunakan modul sangat banyak manfaatnya, peserta didik dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan modul sangat menghargai perbedaan individu, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien.

Tjipto mengungkapkan beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain :

- 1) Motivasi peserta didik dipertinggi karena setiap kali peserta didik mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan yang sesuai dengan kemampuannya.
- 2) Sesudah pelajaran selesai guru dan peserta didik mengetahui benar peserta didik yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- 3) Peserta didik mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- 4) Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.

²⁴ Daryanto dan Aris Dwicahyono. *Op., Cit.* h. 179-180.

5) Pendidikan lebih berdaya guna.

Selain itu Santyasa, juga menyebutkan beberapa keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan.
- 2) Setelah dilakukan evaluasi, guru dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil.
- 3) Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- 4) Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

b. Kelemahan Modul

Menurut Suparman menyatakan bahwa bentuk kegiatan belajar mandiri ini mempunyai kekurangan-kekurangan sebagai berikut :

- 1) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
- 2) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh peserta didik pada umumnya dan peserta didik yang belum matang pada khususnya.

- 3) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar peserta didik, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu peserta didik membutuhkan.²⁵

Tjipto juga mengungkapkan beberapa hal yang memberatkan belajar dengan menggunakan modul, yaitu :

- 1) Kegiatan belajar memerlukan organisasi yang baik
- 2) Selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan/ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran menggunakan modul juga memiliki beberapa kelemahan yang mendasar yaitu bahwa memerlukan biaya yang cukup besar serta memerlukan waktu yang lama dalam pengadaan atau pengembangan modul itu sendiri, dan membutuhkan ketekunan tinggi dari guru sebagai fasilitator untuk terus memantau proses belajar peserta didik.

6. Bahan Ajar Modul sebagai Media Pembelajaran

Media pengajaran selalu mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangannya media pengajaran telah dibedakan kedalam beberapa kelompok, yaitu: media berbasis manusia, media hasil cetak, media berbasis visual, media hasil teknologi *audio-visual*, dan media berbasis komputer.

²⁵<http://www.kajianpustaka.com/2013/03/pengertian-kelebihan-kelemahan-modul-pembelajaran.html> (Diakses Pada Rabu 16 Maret 2016, Pukul 19:56 WIB)

Media pengajaran yang berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran lepas. Teks berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang, yaitu konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.²⁶

a. Konsistensi

- 1) Gunakan konsistensi format dari halaman ke halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan cetakan huruf dan ukuran huruf.
- 2) Usahakan konsisten dalam jarak spasi. Jarak antara judul dan baris pertama serta garis samping supaya sama, dan antara judul dan teks utama.

b. Format

- 1) Jika paragraf panjang, sering digunakan wajah satu kolom lebih sesuai. Sebaliknya, jika paragraf tulisan pendek-pendek, wajah dua kolom lebih sesuai.
- 2) Isi yang berbedasupaya dipisahkan dan dilabel secara visual
- 3) Taktik dan strategi pengajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan dilabel secara visual.

c. Organisasi

- 1) Upayakan untuk selalu menginformasikan kepada peserta didik atau pembaca mengenai dimana mereka atau sejauh mana mereka dalam teks
- 2) Susunlah teks sedemikian rupa sehingga informasi mudah mudah diperoleh
- 3) Kotak-kotak dapat digunakan untuk memisahkan bagian-bagian dari teks.

d. Daya tarik

Perkenalkan setiap bab atau bagian baru dengan cara yang berbeda. Ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk membaca terus.

e. Ukuran huruf

- 1) Pilihlah ukuran huruf yang sesuai dengan peserta didik, pesan dan lingkungannya. Ukuran huruf yang baik untuk teks (buku teks atau buku penuntun) adalah 12 poin.
- 2) Hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca itu sulit.

f. Ruang spasi kosong

²⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), Cet. Ke-16, h. 85

- 1) Gunakan spasi kosong lowong tak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras. Hal ini penting untuk memberikan kesempatan pada peserta didik untuk beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusuri teks. Ruang kosong dapat berbetuk: (a) ruangan sekitar judul, (b) batas tepi (margin), (c) spasi antar kolom, (d) permulaan paragraf diidentifikasi, dan (e) penyesuaian spasi antar baris atau paragraf.
- 2) Sesuaikan spasi antar baris untuk meningkatkan tampilan dan tingkatkan keterbacaan.
- 3) Tambahkan spasi antar paragraf untuk meningkan tingkat keterbacaan.²⁷

7. Standar Kelayakan Modul Menurut BSNP

Modul dikatakan layak apabila telah melewati beberapa tahap penilaian, diantaranya penilaian dari ahli materi dan ahli media. Penilaian ahli materi yaitu lebih kepada membahas materi itu sendiri, dapat berupa tentang kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa. Untuk penilaian ahli media menurut BSNP dalam Urip Purwono hanya meliputi kelayakan kegrafikan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO
Ukuran modul A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)
- 2) Kesesuaian materi dengan isi modul
- 3) Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung
- 4) Menampilkan pusat pandang yang baik
- 5) Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dan lain-lain) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola). Letak judul, nama pengarang, dan ilustrasi gambar harmonis dan seirama dengan tata letak dari isi modul.
- 6) Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi
- 7) Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan nama pengarang dan penerbit
- 8) Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang
- 9) Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf
- 10) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek

²⁷ *Ibid.*, h. 85-87

- 11) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita
- 12) Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola
- 13) Pemisahan antar paragraf jelas
- 14) Bidang cetak dan margin proporsional
- 15) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai
- 16) Judul materi, subjudul materi, dan angka halaman/folio
- 17) Ilustrasi dan keterangan gambar
- 18) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman
- 19) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu halaman
- 20) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf
- 21) Penggunaan variasi huruf (*bold*, *italic*, *all capital*, *small capital*) tidak berlebihan
- 22) Lebar susunan modul normal
- 23) Susunan antar baris susunan modul normal
- 24) Spasi antar huruf (*Kerning*) normal, tidak terlalu rapat dan terlalu renggang
- 25) Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proposional
- 26) Tanda pemotongan kata
- 27) Mampu mengungkapkan makna atau objek
- 28) Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan
- 29) Penyajian keseluruhan ilustrasi sesuai
- 30) Kreatif dan dinamis.²⁸

Berdasarkan standar kelayakan modul menurut BSNP di atas, bahwa bahan ajar berupa modul yang baik dapat digunakan apabila sudah memenuhi kriteria-kriteria yang ditetapkan dalam BSNP.

B. Pendekatan Pembelajaran Inkuiri

1. Pengertian Inkuiri

Inkuiri (*inquiry*) berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan

²⁸ <http://eprints.uny.ac.id/9348/3/bab%20%20-%20008301244038.pdf> (Diakses Pada Selasa 29 Maret 2016, Pukul 20:10 WIB)

penyelidikan.²⁹ Inkuiri merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan peserta didik lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah.³⁰ Peserta didik betul-betul ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam penekatan inkuiri ini adalah pembimbing dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah yang perlu dilontarkan di kelas untuk dipecahkan oleh peserta didik sendiri. Namun bimbingan dan pengawasan dari guru masih tetap diperlukan akan tetapi campur tangan terhadap kegiatan peserta didik dalam memecahkan masalah harus dikurangi.

Menurut Sund di dalam inkuiri terdapat proses mental seperti merumuskan masalah, merancang eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis, dan membuat kesimpulan. Proses inkuiri selama pengajaran dan pembelajaran berdampak memberi banyak peluang dan tenaga untuk meningkatkan keefektifan pengajaran dan pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri bertujuan untuk memberikan cara bagi peserta didik untuk membangun kecakapan intelektual yang terkait dengan proses berfikir yang reflektif.,

Berdasarkan pengertian inkuiri di atas, dapat disimpulkan bahwa inkuiri adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses mencari dan menemukan. Peserta didik dituntut untuk belajar sendiri (mandiri) dalam memecahkan

²⁹ Muhammad Fathurrohman, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015). h. 104

³⁰ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2013). h. 196

masalah dengan guru yang hanya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar.

2. Ciri-ciri Pembelajaran Inkuiri

Sanjaya menyatakan ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri, antara lain:

- a. Inkuiri menekankan pada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Yang dalam artian guru bukan sebagai sumber belajar melainkan hanya sebagai fasilitator.
- c. Mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Akibatnya dalam pembelajaran inkuiri peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimiliki.³¹

3. Langkah-langkah dalam Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri

Ada lima tahapan/langkah yang ditempuh dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri, anantara lain:

- a. Perumusan masalah
Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan untuk dipecahkan
- b. Merumuskan Hipotesis
Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang diuji. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis peserta didik adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan.
- c. Mengumpulkan data

³¹ Muhammad Fathurrohman. *Op., Cit.*, h. 106

Peserta didik mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis

d. Menarik kesimpulan jawaban

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis.

e. Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru.³²

Berdasarkan penjelasan di atas, maka pembelajaran inkuiri ini sangat cocok

apabila diterapkan pada mata pelajaran IPA khususnya materi bagian tumbuhan dan fungsinya karena keduanya saling berkaitan.

C. Hakikat Pembelajaran IPA di SD/MI

1. Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.³³

Menurut Hendro Darmojo adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya. Nash menyatakan bahwa IPA itu adalah suatu cara metode untuk mengamati alam. Sedangkan Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA dalam mengamati dunia ini bersifat

³² Syaiful Sagala. *Op., Cit.*, h. 197

³³ E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008).
h. 110.

analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkannya antara suatu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu persepektif yang baru tentang objek yang diamati.³⁴

2. Konsep dan Prinsip IPA

Sains berasal dari kata *science* yaitu istilah yang mengacu pada masalah-masalah kealaman. Secara sederhana sains didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Sains juga sebagai proses yang mengubungkan sistem, metode atau proses pemahaman, pengamatan dan penjelasan tentang alam.

Carin dan Sund menyebutkan unsur-unsur sains terdiri dari tiga macam, yaitu antara lain:

- a. proses atau metode yang meliputi pengamatan, membuat hipotesis, merancang dan melakukan percobaan, mengukur dan proses-proses pemahaman kealaman lainnya.
- b. produk, meliputi prinsip-prinsip, hukum-hukum, teori-teori, dan sebagainya.
- c. sikap, misalnya mempercayai, menghargai, menganggapi menerima dan sebagainya.

3. Hakikat Pembelajaran IPA

³⁴ Usman Samatoa. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Jakarta Barat: Indeks, 2016). Cet. Ke-III. h. 2

Model belajar mengajar IPA yang bagaimana yang cocok untuk anak-anak sekolah dasar Indonesia dengan kondisi, karakteristik dan sikap budaya Indonesia ? model belajar yang cocok untuk anak Indonesia adalah belajar melalui pengalaman langsung. Model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biayanya sangat murah sebab menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungan anak sendiri. Piaget mengatakan bahwa pengalaman langsung yang memegang peranan penting sebagai pendorong lajunya perkembangan kognitif anak.

Ketrampilan proses sains didefinisikan oleh Paolo dan Marten adalah sebagai berikut:³⁵

- a. Mengamati
- b. Mencoba memahami apa yang diamati
- c. Mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi
- d. Menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

D. Materi IPA Kelas IV

1. Silabus

Di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan ini menggunakan kurikulum KTSP. Bahan ajar pembelajaran IPA hanya menggunakan buku paket KTSP dan ditunjang modul IPA. Di dalam buku paket menjelaskan materi secara detail dan memiliki tujuan pembelajaran itu sendiri. Namun keseluruhan materi secara garis besar atau pokok-pokok isi materi pelajaran tersebut dijelaskan dalam silabus. Didalam silabus memiliki beberapa

³⁵ *Ibid.*, h. 5

komponen seperti standar kompetensi, nilai budaya dan karakter bangsa, indikator pencapaian dan lain-lain. Pada materi IPA khususnya materi bagian tumbuhan dan fungsinya memiliki standar kompetensi yang diinginkan yaitu memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya, nilai budaya dan karakter bangsa yaitu kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, peduli lingkungan dan pencapaian indikatornya mengidentifikasi bagian-bagian tumbuhan itu sendiri.

2. Tujuan

Tujuan dari pembelajaran materi bagian tumbuhan dan fungsinya ini untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik melalui pembelajaran inkuiri atau pengalaman langsung tentang berbagai macam tumbuhan dan bagian-bagiannya beserta dengan fungsinya.

3. Materi

Berdasarkan silabus dan buku paket, materi IPA yang terdapat di kelas IV SD/MI untuk semester ganjil yaitu sebagai berikut:

- a. Rangka manusia
- b. Alat indra manusia
- c. Bagian tumbuhan dan fungsinya
- d. Penggolongan hewan
- e. Daur hidup hewan
- f. Hubungan antara makhluk hidup dan hewan



g. Sifat dan perubahan wujud benda³⁶

Dari materi-materi di atas, jelas bahwa bagian tumbuhan dan fungsinya merupakan salah satu materi dari mata pelajaran IPA kelas IV pada semester ganjil.

4. Fokus Materi

Pada penelitian ini, penulis hanya memfokuskan pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya karena dalam materi ini sangat sesuai apabila diterapkan dengan pendekatan pembelajaran inkuiri dan selain itu peserta didik khususnya kelas IV SD Negeri 01 Budi Lestari Lampung Selatan nilai ulangan hariannya masih terbelang rendah. Materi bagian tumbuhan dan fungsinya menjelaskan tentang bagian-bagian tumbuhan berikut:

1. Akar, akar terbagi menjadi dua yaitu: 1) akar serabut contohnya pada tanaman rumput, padi, jagung, tebu, dan bambu. 2) akar tunggang contohnya pada tanaman jeruk, mangga, tomat, dan durian.
2. Batang, batang dibedakan menjadi tiga yaitu: 1) batang berkayu contohnya pohon jati, pohon mangga, pohon durian dan pohon jambu, 2) batang rumput contohnya batang padi, jagung dan rumput-rumputan, dan 3) batang basah contohnya batang pisang, bayam, pacar air, dan kangkung.
3. Daun, berdasarkan tulang daunnya tumbuhan dikelompokkan menjadi tulang daun menyirip, menjari, melengkung dan sejajar.

³⁶ Poppy K. Devi dan Sri Anggraeni. *Ilmu Pengetahuan Alam SD dan MI Kelas IV*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008). h. vii

4. Bunga, terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan kepala putik.
5. Buah dan Biji, buah memiliki fungsi sebagai pelindung dari biji yang merupakan bakal tumbuhan baru.

E. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan modul IPA berbasis inkuiri ini bukanlah yang pertama karena penelitian terdahulu dengan pokok persoalan tersebut telah banyak dilakukan oleh para sarjana. Penelitian terdahulu memiliki peran dan sekaligus memberikan peta permasalahan yang telah dibahas. Berdasarkan penelusuran atas hasil-hasil penelitian terdahulu, posisi penelitian ini boleh jadi bersifat meneruskan, menyempurnakan, atau membahas yang belum terbahas. Berikut beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan pengembangan modul IPA berbasis inkuiri, antara lain:

1. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul IPA Berbasis Nilai Humanis John P.Miller untuk Meningkatkan Kepekaan Sosial Peserta Didik Kelas IV MI/SD” yang dilakukan oleh Nasrul Fauzi tahun 2015 telah menghasilkan produk bahan ajar yang sudah teranalisis hasil data dan valid, yang berarti tergolong layak.³⁷
2. Penelitian yang berjudul “Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tenganan” menunjukkan bahwa LKS IPA terpadu

³⁷ Nasrul Fauzi, “Pengembangan Modul IPA Berbasis Nilai Humanis John P.Miller untuk Meningkatkan Kepekaan Sosial Peserta Didik Kelas IV MI/SD”, (UIN Sunan Kalijaga, Tesis Tidak Diterbitkan, 2015)

berbasis inkuiri ini valid dan layak digunakan dengan persentase rata-rata 3,72 untuk pakar isi, 3,44 pakar penyajian, 3,79 pakar bahasa dan untuk ketuntasan individu >72 sesuai kriteria ketuntasan minimal (KKM).³⁸

3. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Makanan dan Kesehatan” menunjukkan petunjuk praktikum valid dan layak digunakan dengan memperoleh rata-rata skor >2,75 pada komponen kelayakan isi petunjuk praktikum dan >2,5 pada komponen kelayakan kebahasaan dan penyajian pada petunjuk praktikum.³⁹
4. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul IPA (Biologi) Berbasis Inkuiri pada Materi Fotosintesis untuk Peserta Didik Kelas VIII” yang dilakukan oleh Isti Arningsih dan Agus Wasisto Dwi Doso Warso telah menghasilkan produk bahan ajar yang sudah teranalisis hasil data dan valid, yang berarti tergolong layak.⁴⁰

³⁸ B. K. Putri, A. Widiyatmoko. “Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tenganan”. (Universitas Negeri Semarang, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013).

³⁹ Siti Khirul Umah, Sudarmin dan Novi Ratna Dewi. “Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Makanan dan Kesehatan”. (Universitas Negeri Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014)

⁴⁰ Isti Arningsih dan Agus Wasisto Dwi Doso Warso, “Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Pada Materi Fotosintesis untuk Peserta Didik Kelas VIII”, (Universitas Ahmad Dahlan Kampus III, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.⁴¹ Pada penelitian ini dikembangkan modul IPA pada mata pelajaran IPA materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah kelas IV.

1. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan berbeda dengan penelitian pendidikan karena tujuan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan kemudian direvisi dan seterusnya. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan produk, melainkan menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis dilapangan melalui penelitian terapan.⁴²

Jadi dapat dipahami bahwa tujuan penelitian dan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan di lapangan kemudian diperbaiki menggunakan cara yang baru.

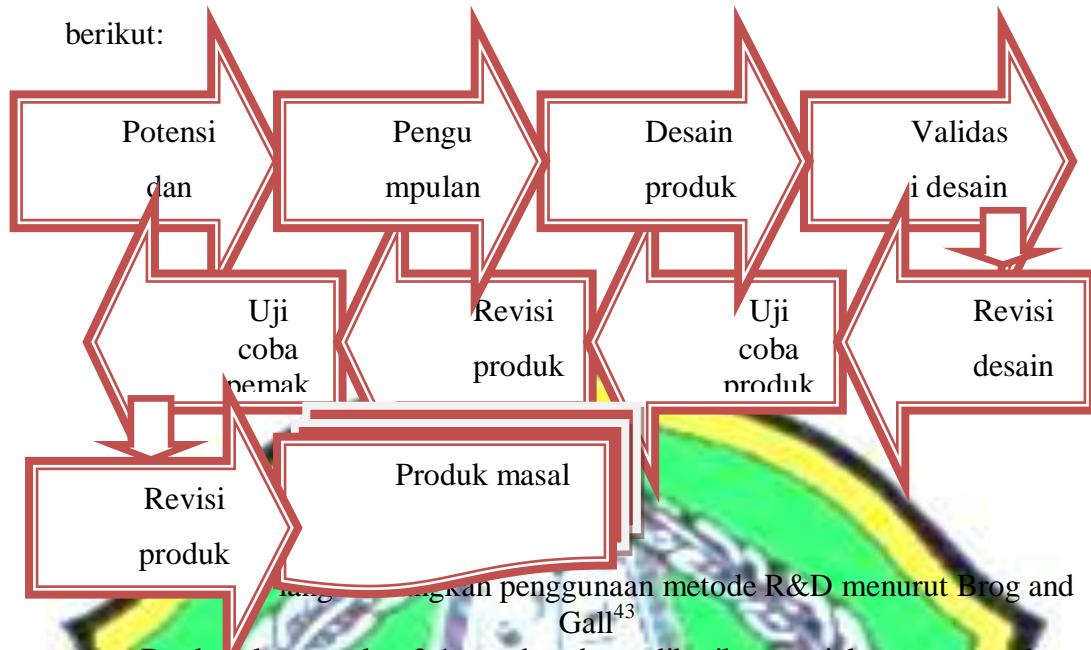
2. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

⁴¹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010). h. 194

⁴² *Ibid.* h. 199

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar 2.1

berikut:



Langkah-langkah penggunaan metode R&D menurut Brog and Gall⁴³

Berdasarkan gambar 2.1 tersebut dapat diberikan penjelasan, namun karena keterbatasan waktu dan kemampuan biaya peneliti membatasi hanya dari 1 sampai 7 yaitu sebagai berikut:

a. Potensi dan masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

b. Mengumpulkan data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan

⁴³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 298

sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

c. Desain produk

Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

d. Validasi desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk lebih efektif dari yang lama atau tidak.

e. Perbaiki desain

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya.

f. Uji coba produk

Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dahulu. Tetapi harus dibuat terlebih dahulu, menghasilkan produk, dan produk tersebut yang diuji coba.

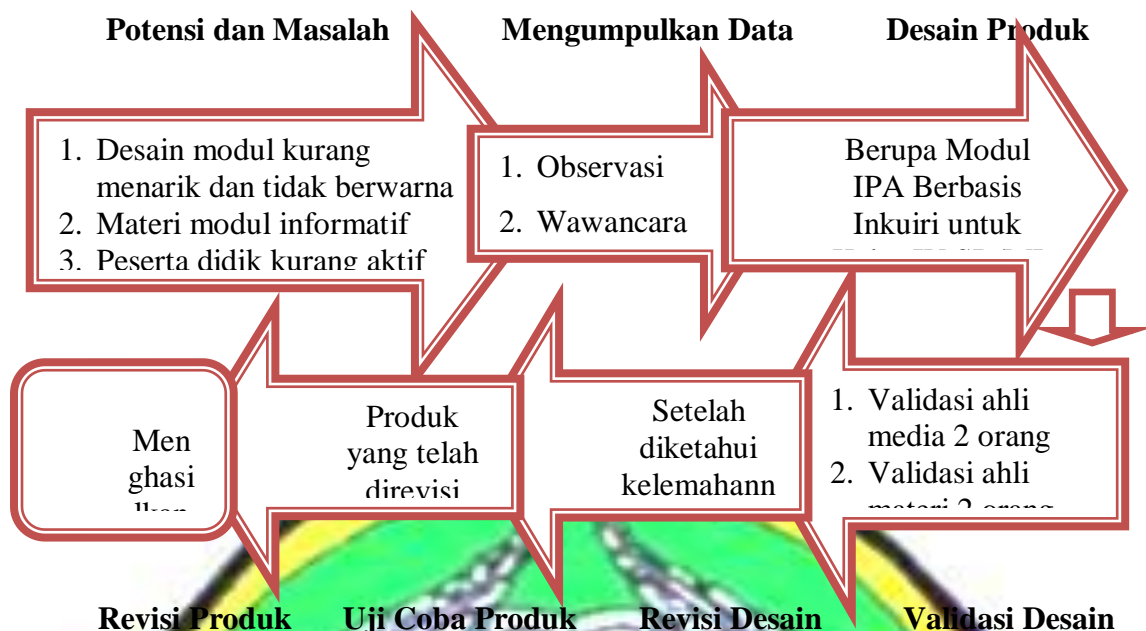
g. Revisi produk

Produk yang telah diuji cobakan direvisi kembali berdasarkan hasil uji coba produk sehingga menghasilkan produk yang sudah layak untuk digunakan.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan menurut Brog and Gall yang di kemukakan oleh Sugiyono, dapat dilihat pada bagan berikut:





Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian dan Pengembangan Modul

Dalam penelitian pengembangan ini dibutuhkan langkah-langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan. Produk akhir penelitian dan pengembangan ini adalah modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian tumbuhan dan fungsinya untuk Kelas IV di SD Negeri 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

Prosedur penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian tumbuhan dan fungsinya untuk Kelas IV di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan. Potensi pengembangan produk tersebut untuk meminimalisasi permasalahan di kelas bahwa peran guru

masih lebih dominan dari peserta didik, bahan ajar yang digunakan berupa modul namun modul yang digunakan tidak ada petunjuk penggunaan modul, glosarium, standar kompetensi, kompetensi dasar. Selain itu modul yang digunakan kurang menarik, hanya bersifat informatif, tidak berwarna, ilustrasi/hiasan dan keterangan gambar sehingga peserta didik kurang termotivasi dan cepat merasa bosan. Selain itu belum ada modul IPA yang dirancang secara khusus membahas tentang materi bagian tumbuhan dan fungsinya secara detail melalui pendekatan inkuiri.

2. Mengumpulkan Data

Setelah potensi masalah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan pengkajian terhadap perangkat pembuatan media sehingga diperoleh data sebagai berikut:

a. Pengkajian materi

Pada tahap ini ditentukan materi yang akan disampaikan pada peserta didik, perangkat media dan penggunaannya. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan. Untuk mendapatkan data-data dan materi yang dilakukan peneliti yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru dan peserta didik.

b. Perangkat pembuatan bahan ajar

Setelah ditetapkan materi yang akan dikemas dalam media pembelajaran, tahap selanjutnya adalah pengkajian perangkat pembuatan bahan ajar. Dalam pembuatan media pembelajaran digunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

- 1) Perangkat keras yang digunakan untuk membuat media ini adalah 1 unit komputer dan buku paket IPA SD kelas IV yang relevan.
- 2) Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini ada perangkat lunak *Microsoft Office Word 2010*.

3. Desain Produk Awal

Setelah menemukan potensi dan masalah serta mengumpulkan data, didesain produk yang akan dikembangkan yaitu modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian tumbuhan dan fungsinya untuk Kelas IV di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan ini didesain menggunakan program *Microsoft Office Word 2010*. Pada tahap ini dihasilkan produk awal.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan modul pada tahap awal ini adalah sebagai berikut:

- a. Halaman judul/cover
- b. Kata pengantar
- c. Daftar isi
- d. Menentukan ukuran kertas, font, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam menulis modul.

- e. Menentukan warna dan gambar yang menarik sebagai pendukung pembelajaran.
- f. Menentukan stuktur penulisan.
- g. Mengidentifikasi jenis-jenis materi pembelajaran.
- h. Memilih materi pembelajaran.
- i. Memilih sumber materi pembelajaran dan mengemas materi pembelajaran.

4. Validasi Desain

Setelah dilakukan desain produk awal, selanjutnya produk dikonsultasikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Ahli materi berupa kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi), kebenaran, kecukupan, ketepatan isi produk. Ahli desain mengkaji kaidah ketepatan animasi dan tampilan modul dengan karakteristik materi serta kesesuaian desain dengan tingkatan usia peserta didik.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media (desain) akan dapat diketahui kekurangan dari modul IPA materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV SD/MI. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki lagi untuk uji cobakan.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan pada skala terbatas dilakukan di kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan. Peserta didik-peserta didik tersebut diberikan modul IPA dan angket respon peserta didik. Modul beserta angket respon tersebut dibawa pulang oleh peserta didik dan diberikan waktu untuk membaca dan memberikan respon terhadap modul IPA, yang sebelumnya peneliti sudah menggunakan media pembelajaran berupa modul IPA berbasis inkuiri pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya dalam proses belajar mengajar di kelas. Selain itu guru kelas IV diberikan angket respon beserta modul seperti halnya peserta didik dan setelah mempelajari modul selama waktu yang diberikan angket pada guru diminta kembali untuk keperluan penyempurnaan produk sehingga modul IPA berbasis inkuiri layak digunakan dalam pembelajaran.

7. Revisi produk

Pada tahap ini dilakukan revisi kembali berdasarkan hasil uji coba produk. Produk modul IPA berbasis inkuiri yang telah diuji cobakan dan direvisi menghasilkan produk modul IPA berbasis inkuiri semester ganjil yang sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

C. Desain Isi Produk

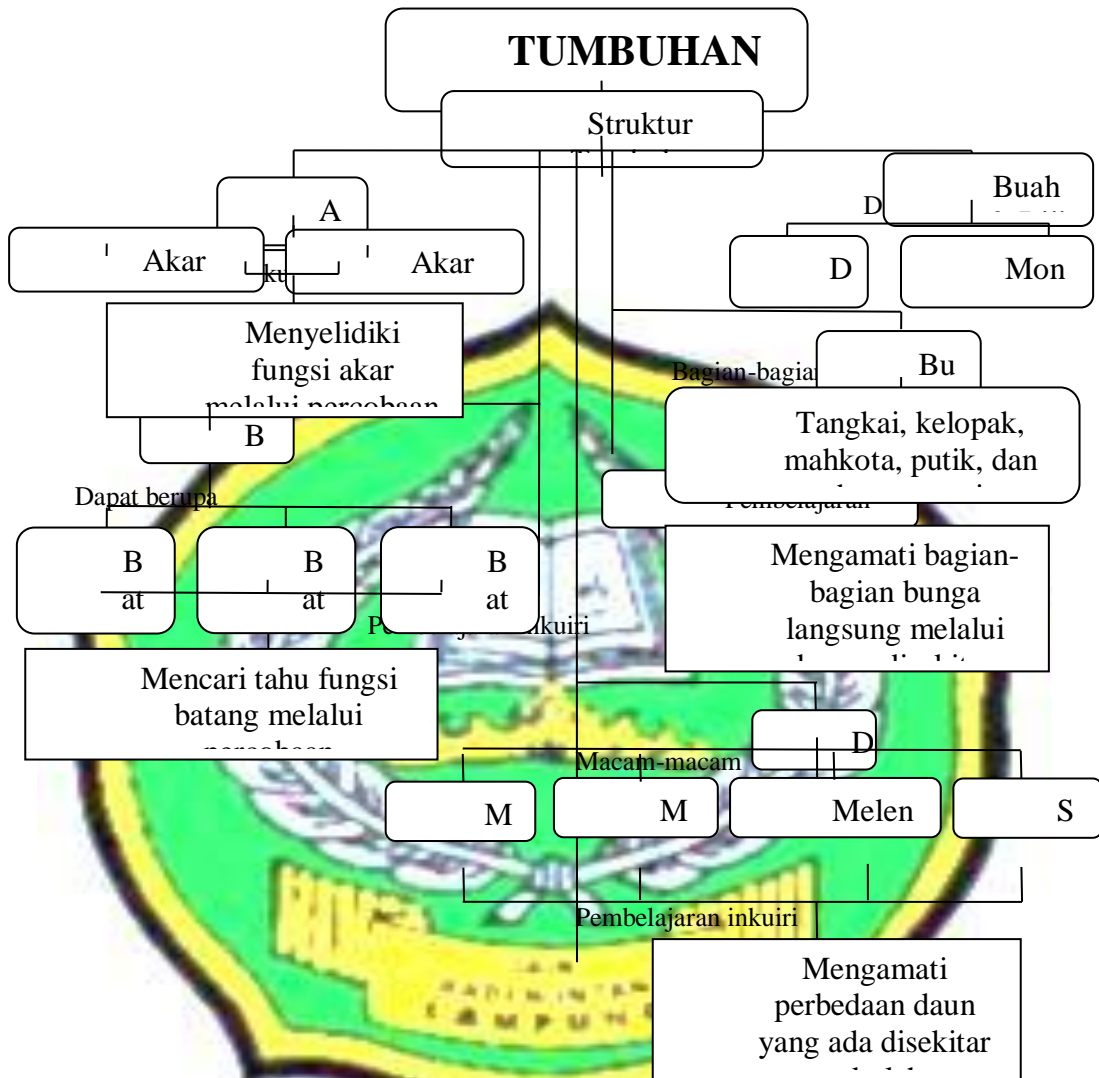
Firman Allah SWT dalam surat *Ar-Rahman* ayat 11-13 menjelaskan tentang bagian-bagian tumbuhan, yang berbunyi:

فِيهَا فَاكِهَةٌ وَالنَّخْلُ ذَاتُ الْأَكْمَامِ (١١) وَالْحَبُّ ذُو الْعَصْفِ وَالرَّيْحَانُ (١٢) فَبِأَيِّ
آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (١٣) [الرحمن: ١١-١٣]

Artinya: 11) Di bumi itu ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai
kelopak mayang. 12) Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang
harum baunya. 13) Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu
dustakan? (Q.S Ar-Rahman: 11-13)

Dalam penelitian pengembangan ini, desain produk dapat dilihat pada bagan
berikut:





D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Observasi merupakan pengamatan (pengambilan data) untuk mengetahui seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Lembar observasi ini untuk

mengetahui data awal berdasarkan keterangan (data) yang sesuai dengan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 01 Budi Lestari Lampung Selatan.

2. Lembar Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.⁴⁴ Lembar wawancara ini untuk mempertegas data awal yang telah diperoleh dari hasil observasi mengenai penggunaan bahan ajar.

3. Lembar Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁵ Lembar angket ini untuk memperoleh informasi dari responden dan untuk mengumpulkan data tentang ketepatan komponen modul, ketepatan materi dan kelayakan dari modul ini.

- a. Lembar penilaian dari ahli materi
- b. Lembar penilaian dari ahli media (desain)
- c. Lembar penilaian dari guru IPA di SD Negeri 01 Budi Lestari Lampung Selatan.

E. Teknik Analisis Data

⁴⁴ *Ibid.*, h. 137

⁴⁵ *Ibid.*, h. 142

Menurut Gay *“Analysis of data can investigated by comparing responses on one data with responses on other data”* analisis data dilakukan dengan menguji kesesuaian antara data yang satu dengan data yang lain.⁴⁶

Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh kelayakan dari media pembelajaran yaitu modul IPA berbasis inkuiri yang sudah di revisi. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki modul. Pengembangan ini menggunakan teknik analisis data yaitu dengan menganalisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan perhitungan rata-rata. Sebagaimana data-data yang terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu: data kuantitatif yang berupa angka-angka dan data kualitatif yang berbentuk kata. Data kualitatif akan dianalisis secara logis dan bermakna, sedangkan data kuantitatif akan dianalisis dengan perhitungan rata-rata. Hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan dari produk pengembangan berupa modul IPA berbasis inkuiri untuk kelas IV SD Negeri 01 Budi Lestari Lampung Selatan.

Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk modul yang dikembangkan. Data mengenai pendapat atau respon pada produk yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif. Instrumen non tes berupa angket menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena

⁴⁶Iskandar. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta Selatan: Referensi GP Pres Group, 2012) h. 107.

sosial.⁴⁷ Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5 dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1.

Untuk menentukan hasil persentase skor penilaiannya dengan menggunakan rumus perhitungannya yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho = \frac{f \times 100\%}{N}$$

Keterangan:

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/skor maksimal)

ρ = angka persentase atau skor penilaian⁴⁸

Untuk mencari rata-ratanya dengan menggunakan rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$Mx = \frac{\sum fx}{N}$$

Mx = Mean yang kita cari

$\sum fx$ = jumlah dari skor nilai yang ada

N = banyaknya skor-skor itu sendiri⁴⁹

Hasil dari skor penilaian menggunakan skala Likert tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonveresikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna.

Tabel 3.1

⁴⁷ Sugiyono. *Op. Cit.*, h. 93

⁴⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 43

⁴⁹ *Ibid.*, h. 86

Tabel Skala Kelayakan⁵⁰

Skor Kelayakan	Kriteria
0-20% Skor Max	Tidak layak
21% Skor Max - 40% Skor Max	Kurang layak
41% Skor Max -60% Skor Max	Cukup layak
61% Skor Max - 80% Skor Max	Layak
81% Skor Max -100% Skor Max	Sangat langat

Berdasarkan kriteria di atas, modul dikatakan layak jika memenuhi kriteria skor kelayakan yakni 61-80%. Dalam pengembangan ini, modul dibuat harus memenuhi kriteria layak. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria kelayakan.



⁵⁰ Riduwan. *Dasar-dasar Statistika*. (Bandung: Alfabeta, 2009). Cet. Ke-VII. h. 41

BAB IV

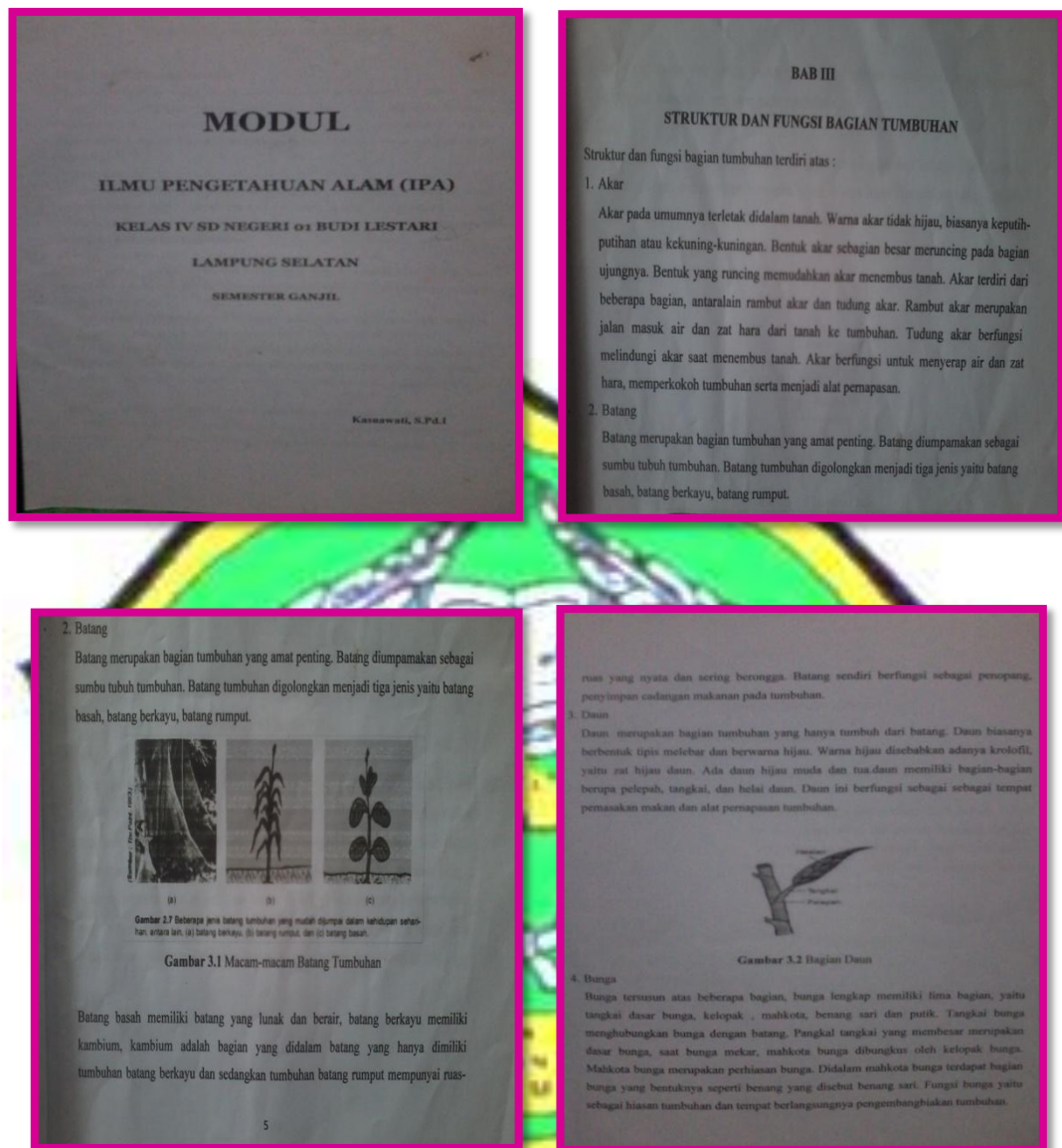
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan, dengan data awal menunjukkan bahwa modul yang digunakan tidak ada petunjuk penggunaan modul, glosarium, standar kompetensi, kompetensi dasar. Selain itu dari segi materi modul yang digunakan hanya bersifat informatif, tidak runtut, dan kurang sistematis. Dari segi desain modul kurang menarik, tidak berwarna, tidak ada ilustrasi atau keterangan gambar sehingga peserta didik cenderung bosan dan kurang termotivasi dalam belajar, serta modul yang tersedia belum dirancang secara khusus menggunakan pendekatan inkuiri. Berikut tahapan penelitian pengembangan yang telah dilakukan:

1. Potensi dan Masalah

Berdasarkan produk awal media pembelajaran berupa modul IPA didapat kekurangan-kekurangan yang perlu dikembangkan, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 4.1 Produk Awal

a. Materi

Dari segi materi potensi masalah yang diperoleh yaitu modul yang digunakan dalam pembelajaran ini kejelasan dan keluasan materi masih sangat kurang, hanya bersifat informatif, tidak runtut, dan kurang sistematis..

Sesuai dengan judul materi di atas yaitu struktur dan fungsi bagian tumbuhan seharusnya sub-judul pada media di atas yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Namun pada media yang tersebut di atas hanya disajikan akar, batang, daun dan bunga. Penjelasannya pun masih kurang rinci atau hanya bersifat informatif. Contohnya penjelasan bagain-bagian akar dan jenisnya seharusnya disertai dengan ilustrasi atau keterangan gambar yang berperan di dalamnya. Misalnya bulu akar, tudung akar, akar serabut, akar tunggang, dan ilustrasi lainnya yang sesuai dengan bagian dan jenis akar. Namun pada media di atas tidak ada ilustrasi yang ditampilkan melainkan hanya berupa penjelasan bagian akar saja. Pada sub-judul batang materinya hanya menyebutkan macam-macam batang saja, ilustrasi gambarnya pun masih kurang jelas. Pada sub-judul daun materinya hanya menyebutkan bagian-bagian daun saja tanpa mengelompokkan daun yang memiliki tulang daun apa saja. Sedangkan pada sub-judul bunga hanya menampilkan materinya tanpa memberikan penjelasan gambar dan fungsinya dari masing-masing bagiannya.

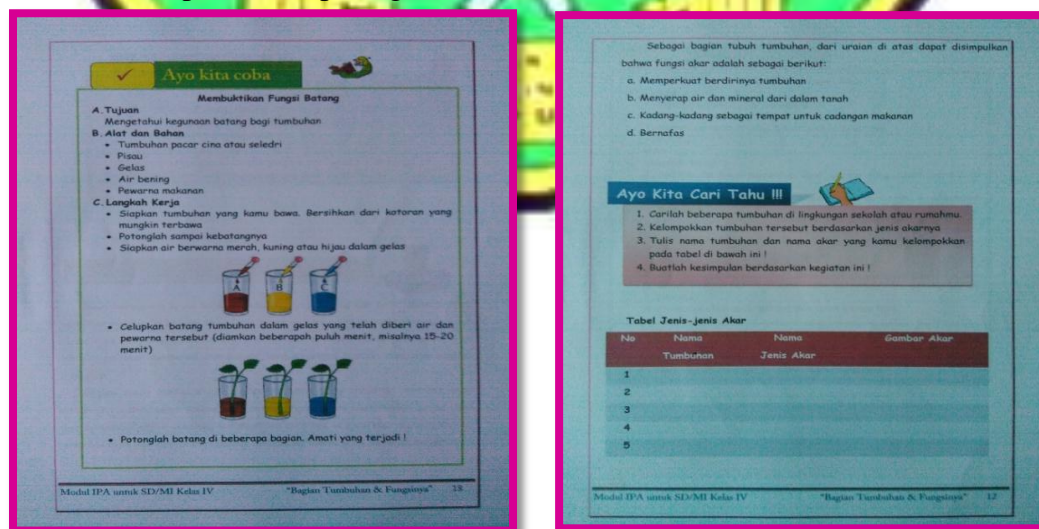
b. Desain

Dari segi desain tampilan produk masih kurang menarik dan tidak berwarna, yaitu: sampul media yang begitu polos, tidak berwarna, tidak ada ilustrasi gambar yang ditampilkan, pemilihan *font* atau jenis huruf yang masih formal (*font Time New Roman*), ilustrasi gambar pada materi tidak berwarna dan pilihan letaknya kurang sistematis. Gambar yang ditampilkan belum sesuai

dengan karakteristik peserta didik SD/MI karena penampilan gambar yang tidak detail atau tidak sesuai dengan penjelasan materi. Selain itu ilustrasi pada materi juga masih belum lengkap.

2. Mengumpulkan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data atau informasi mengenai bahan ajar modul yang digunakan guru kelas IV dalam proses pembelajaran IPA. Data yang diperoleh kemudian diolah dan digunakan untuk mengembangkan modul menggunakan perangkat lunak *Microsoft Office Word 2010* dengan pendekatan pembelajaran inkuiri. Dalam pendidikan IPA diarahkan untuk berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar, menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah. Adapun bagian modul yang dapat membantu peserta didik berfikir, bekerja, mencari tahu, dan bersikap ilmiah dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.2 Uji Coba Praktikum

Pendekatan pembelajaran inkuiri ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali dan menemukan. Suatu proses pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik sendiri yang aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Untuk mewujudkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya kolaborasi antara bahan ajar dan pendekatan pembelajaran. Salah satunya adalah modul IPA berbasis inkuiri. Modul IPA berbasis inkuiri merupakan bahan ajar yang di dalamnya membahas materi yang dipadukan dengan pendekatan inkuiri (mencari tahu) karena masih memiliki keterkaitan sebagai pendekatan pembelajarannya.

3. Desain Produk Awal

Berdasarkan produk awal yang sudah ada dan data yang didapat, peneliti mengembangkan kekurangan-kekurangan dari produk awal dengan desain produk sebagai berikut:

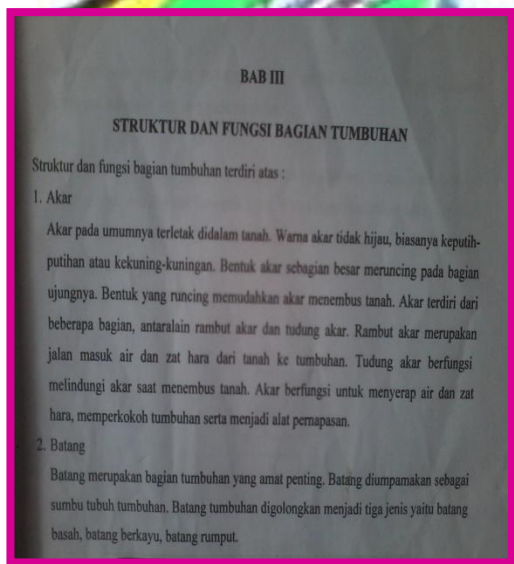
a. Materi

Melengkapi materi dari 4 sub-judul menjadi 5 sub-judul yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Dari 5 sub-judul kemudian disusun menjadi 5 kegiatan yang dikembangkan berdasarkan sistem pembelajaran inkuiri. Menampilkan ilustrasi atau keterangan gambar yang berperan pada sub-judul akar dengan penjelasan secara detail. Pada sub-judul batang



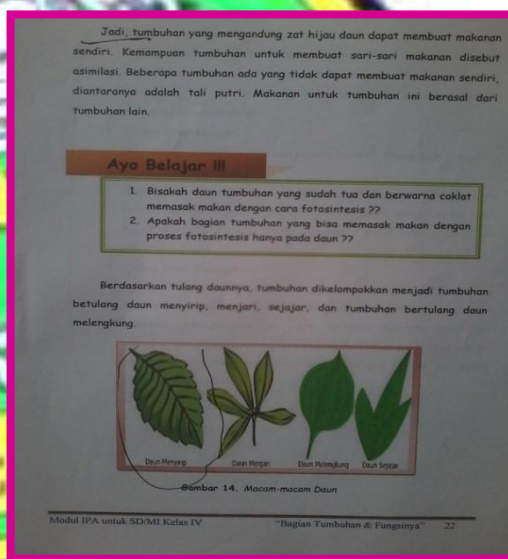
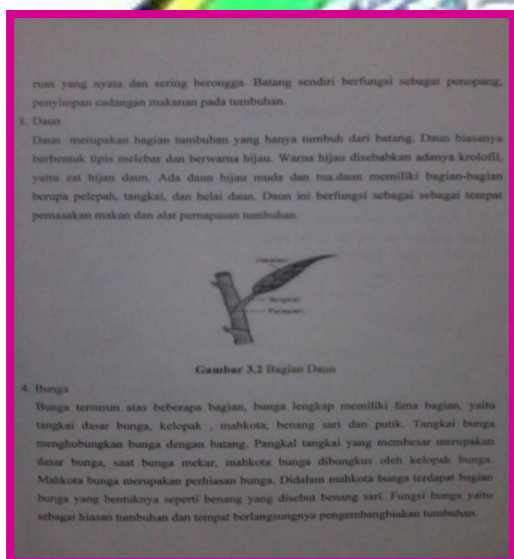
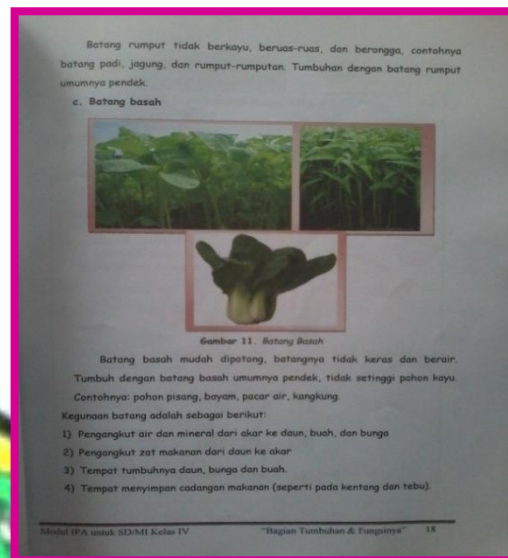
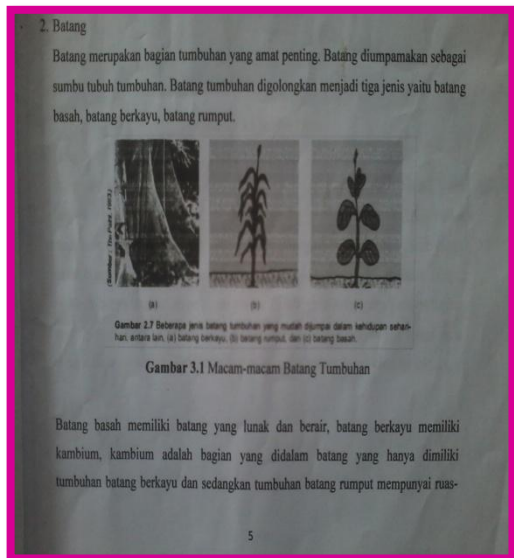
menambahkan penjelasan yang lebih rinci dan memperjelas ilustrasi atau keterangan gambar yang mengenai batang. Pada sub-judul daun menambahkan penjelasan yang lebih detail mengenai pengelompokkan tulang daun disertai dengan keterangan gambar yang sesuai. Sedangkan pada sub-judul bunga menampilkan ilustrasi atau keterangan gambar yang berperan pada materi bunga. Berikut gambar desain produk awal dari segi materi dan setelah dikembangkan peneliti, diantaranya yaitu:

Awal



Hasil Pengembangan



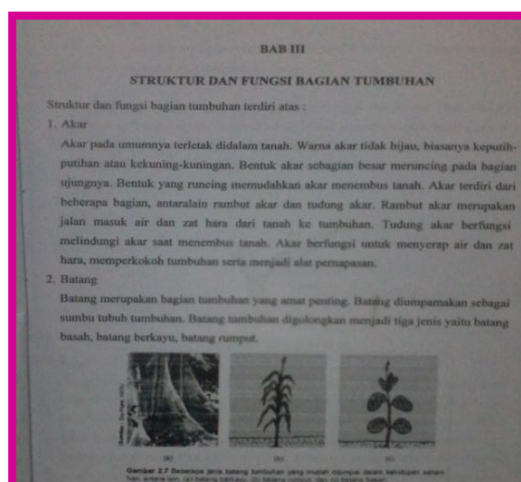
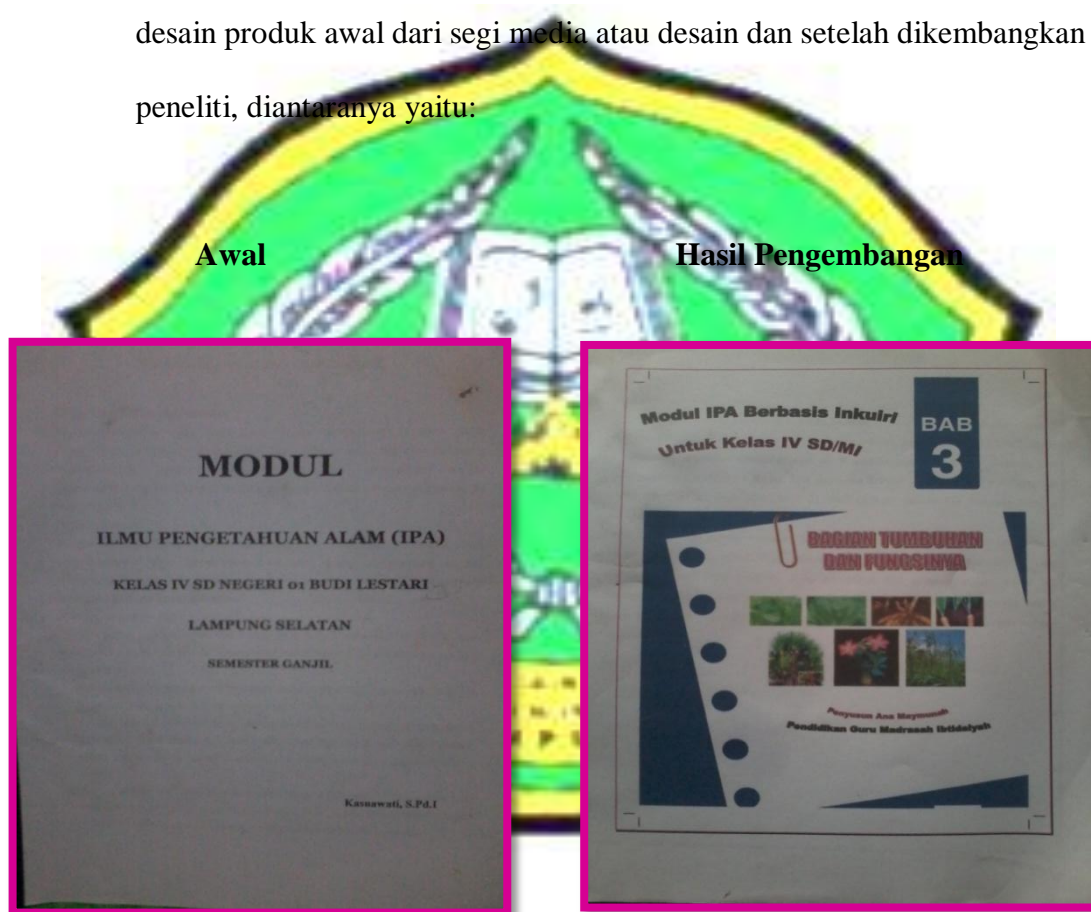


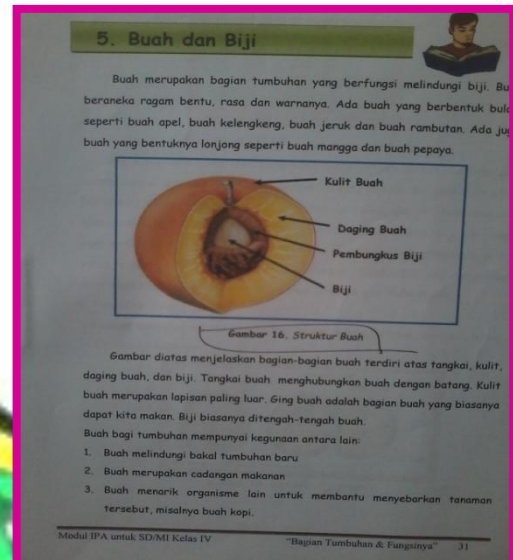
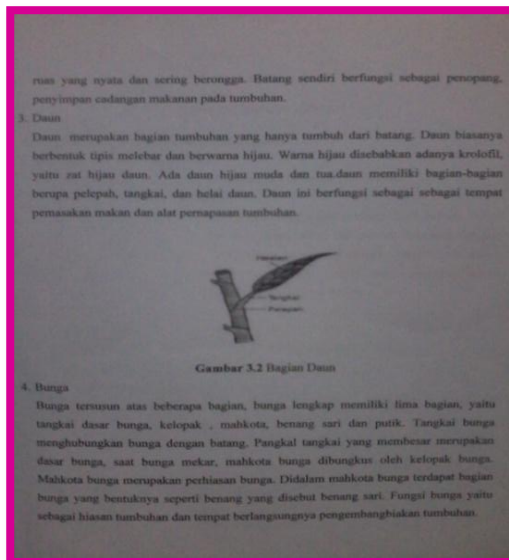
Gambar 4.3 Hasil Pengembangan Produk dari Segi Materi

b. Desain

Mendesain atau merubah tampilan materi dalam media yang dikembangkan agar terlihat lebih menarik menggunakan perangkat lunak *Microsoft Office Word 2010*. Diantaranya mendesain tampilan sampul depan modul agar

lebih menarik dengan warna-warna yang kontras, menggunakan *font* atau jenis huruf seperti “Comic Sans MS” dan “Time New Roman”, menyusun ilustrasi gambar pada materi secara sistematis. Melengkapi produk dengan menambahkan gambar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik SD/MI secara detail atau sesuai dengan penjelasan materi. Berikut gambar desain produk awal dari segi media atau desain dan setelah dikembangkan peneliti, diantaranya yaitu:





Gambar 4.4 Hasil Pengembangan Produk dari Segi Desain

4. Validasi Desain

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek sajian materi berupa, kelayakan isi, penilaian inkuiri. Angket ahli materi terdiri dari 16 pertanyaan, yang berupa skor penilaiandengan skala 1 sampai 5.

Menurut ahli materi dalam produk awal setelah dikembangkan materi cukup layak, namun perlu diperbaiki pada bagian glosarium masih kurang banyak, proses fotosintesis tidak dijelaskan, dan pembahasan materi dikotil dan monokotil terlalu banyak diulang. Hasil penilaian dari kedua ahli materi pada produk awal setelah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1
Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Awal

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Isi	82	120	68.3	Layak
Penilaian Inkuiri	20	30	66.7	Layak
IPA	7	10	70	Layak
Jumlah Total	109	160	205	Layak
Rata-rata	36.3	53.3	68.3	Layak

b. Validasi Ahli Media

Uji ahli desain mengkaji aspek Kelayakan Kefrafikan, Kelayakan Bahasa dan Aspek Grafika dengan skala penilaian 1 sampai 5. Menurut ahli media menyatakan bahwa media dalam produk awal setelah dikembangkan sudah layak dan menarik, namun perlu diperbaiki pada bagian desain sampul masih monoton atau kurang menarik, materi diberi bingkai, dan ketika divalidasi bahan cover tidak kuat atau mudah rusak. Hasil penilaian dari kedua ahli media pada produk awal setelah dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Media Tahap Awal

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Kefrafikan	52	70	74.3	Layak
Kelayakan Bahasa	31	40	77.5	Layak
Aspek Grafika	40	60	66.7	Layak
Jumlah Total	122	170	218.5	Layak
Rata-rata	40.7	56.7	72.8	Layak

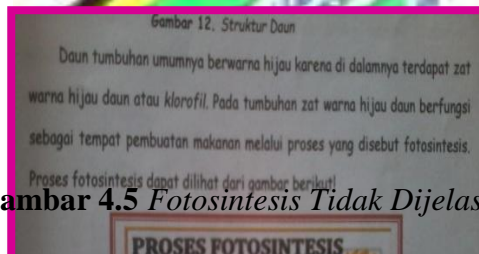
5. Revisi Desain

Modul direvisi berdasarkan hasil masukan dari para ahli kemudian divalidasi kembali ke para ahli dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media setelah direvisi.

a. Ahli Materi

Menurut ahli materi pada produk akhir setelah revisi sudah sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena glosarium sudah diperbanyak, proses fotosintesis sudah dijelaskan, dan pembahasan materi dikotil dan monokotil sudah dikurangi. Berikut dapat dilihat bagian gambar modul dari segi materi yang sudah direvisi antara lain yaitu:

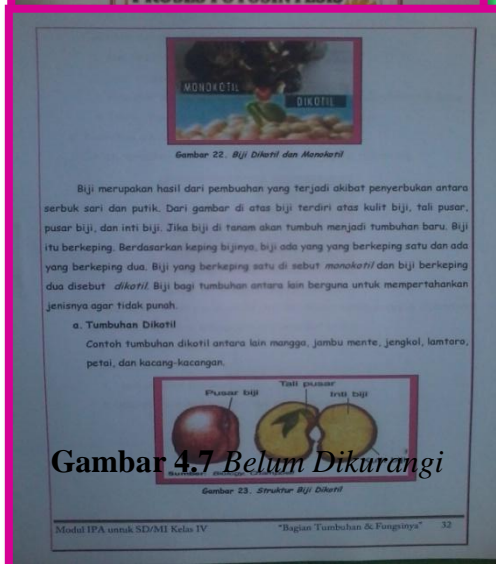
Gambar 4.5 *Fotosintesis Tidak Dijelaskan*



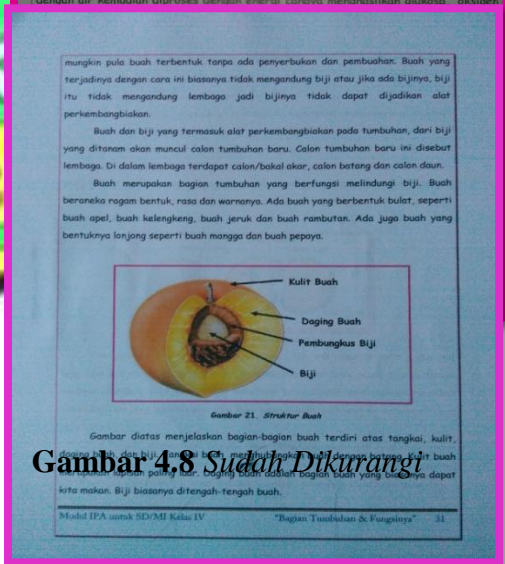
Gambar 4.6 *Sudah Dijelaskan*



Gambar 4.7 *Belum Dikurangi*



Gambar 4.8 *Sudah Dikurangi*



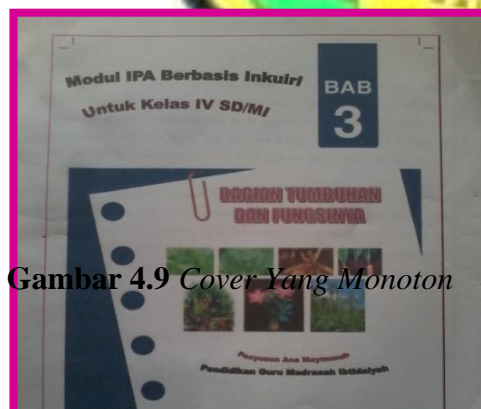
Berdasarkan produk modul yang dikembangkan hasil validasi produk setelah diperbaiki kedua ahli materi terdapat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Akhir

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Isi	103	120	85.8	Layak
Penilaian Inkuiri	26	30	86.7	Layak
IPA	9	10	90	Layak
Jumlah Total	138	160	262.5	Layak
Rata-rata	46	53.3	87.5	Sangat Layak

b. Ahli Media

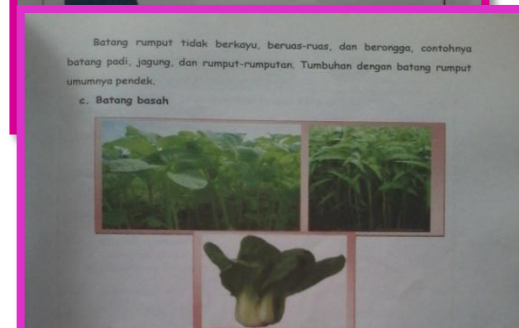
Menurut ahli media, media yang dikembangkan setelah revisi sudah sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Pada bagian desain sampul sudah menarik, materi sudah dibingkai dan ketika divalidasi bahan cover tidak mudah rusak. Berikut dapat dilihat bagian gambar modul dari segi media yang sudah direvisi antara lain yaitu:



Gambar 4.9 Cover Yang Monoton



Gambar 4.10 Cover Yang Diperbaiki



Gambar 4.11 *Belum Dibingkai*

Gambar 4.12 *Telah di Bingkai*

Berdasarkan produk modul yang dikembangkan berikut hasil penilaian dari kedua ahli media setelah direvisi dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4
Hasil Validasi Ahli Media Tahap Akhir

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Kegrafikan	60	70	85.7	Sangat Layak
Kelayakan Bahasa	34	40	85	Sangat Layak
Aspek Grafika	49	60	81.7	Sangat Layak
Jumlah Total	143	170	252.4	Sangat Layak
Rata-rata	47.7	56.7	84.1	Sangat Layak

6. Uji Coba Produk

a. Guru Kelas IV

Menurut guru kelas IV modul IPA berbasis inkuiri yang telah dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Adapun hasil kelayakan produk dari guru IPA terhadap produk yang telah dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Kelayakan Produk oleh Guru Kelas IV

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kualitas Isi	23	28	82	Sangat Layak
Tampilan Media	11	12	91.7	Sangat Layak
Kualitas Teknis	13	16	81.2	Sangat Layak
Jumlah Total	47	56	254.9	Sangat Layak
Rata-rata	15.7	18.7	84.9	Sangat Layak

b. Peserta didik

Berdasarkan hasil respon peserta didik yang dilakukan di kelas IV SDN 01 Budi Lestari sebanyak 30 peserta didik. Dalam tahapan ini modul yang digunakan adalah modul yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil validasi dan saran dari ahli materi, ahli media. Hasil respon peserta didik tentang modul yang dikembangkan menyatakan bahwa peserta didik sangat tertarik terhadap modul IPA berbasis inkuiri. Maka modul IPA berbasis inkuiri ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran, hal ini dapat dilihat pada tabel dilampiran.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba dari penilaian kelayakan produk menurut guru kelas dalam modul IPA sudah memenuhi kriteria kelayakan modul dan berdasarkan uji coba secara skala terbatas yaitu uji coba kepada peserta didik SDN 01 Budi Lestari sebanyak 30 peserta didik didapatkan hasil 87,3% dengan kriteria sangat layak, dengan demikian modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini telah dihasilkan sebuah produk berupa modul IPA berbasis inkuiri yang dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2010* pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Dalam mengembangkan produk ini peneliti melalui tujuh tahapan yang diambil dari

model penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono yang diadaptasi dari Brog and Gall. Adapun tujuh tahapan penelitian tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Potensi masalah

Pada tahap ini peneliti menemukan potensi dan masalah di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan yaitu permasalahan di kelas bahwa peran guru masih lebih dominan dari peserta didik, bahan ajar yang digunakan buku paket dan modul namun modul yang digunakan tidak ada petunjuk penggunaan modul, glosarium, standar kompetensi, kompetensi dasar. Selain itu modul yang digunakan kurang menarik, hanya bersifat informatif, tidak berwarna, ilustrasi/hiasan dan keterangan gambar sehingga peserta didik kurang termotivasi dan cepat merasa bosan. Selain itu belum ada modul IPA yang dirancang secara khusus membahas tentang materi bagian tumbuhan dan fungsinya secara detail melalui pendekatan inkuiri.

2. Mengumpulkan data

Setelah ditemukan potensi dan masalah, peneliti melakukan pengumpulan data atau informasi mengenai bahan ajar modul yang digunakan guru kelas IV dalam proses pembelajaran IPA selama ini. Data yang diperoleh kemudian diolah dan digunakan untuk mengembangkan modul menggunakan perangkat lunak *Microsoft Office Word 2010* dengan pendekatan pembelajaran inkuiri.

Pendekatan pembelajaran inkuiri ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara

individual maupun kelompok aktif mencari, menggali dan menemukan. Suatu proses pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik sendiri yang aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan pendidikan IPA diarahkan untuk berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar, menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah. Untuk mewujudkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya kolaborasi antara bahan ajar dan pendekatan pembelajaran. Salah satunya adalah modul IPA berbasis inkuiri.

3. Desain produk

Setelah peneliti melakukan pengumpulan data, langkah-langkah awal yang dilakukan peneliti dalam membuat desain modul adalah sebagai berikut:

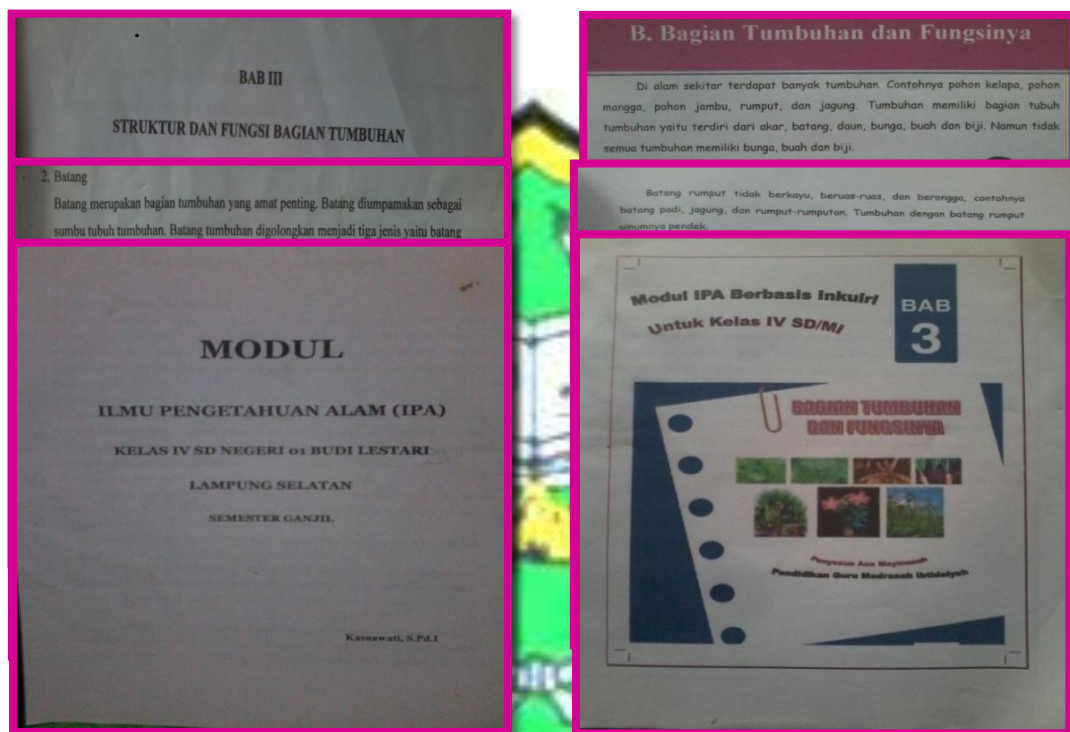
- j. Halaman judul/cover
- k. Kata pengantar
- l. Daftar isi
- m. Menentukan ukuran kertas, font, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam menulis modul.
- n. Menentukan warna dan gambar yang menarik sebagai pendukung pembelajaran.
- o. Menentukan struktur penulisan.
- p. Mengidentifikasi jenis-jenis materi pembelajaran.
- q. Memilih materi pembelajaran.

r. Memilih sumber materi pembelajaran dan mengemas materi pembelajaran.

Berdasarkan desain di atas berikut ini adalah gambar hasil pengembangan pada produk awal modul dari segi materi dan media:

Awal Sebelum Dikembangkan

Hasil Pengembangan Awal



Gambar 4.13 Hasil Pengembangan Produk Awal

4. Validasi desain

Setelah membuat desain atau melakukan pengembangan produk, selanjutnya peneliti melakukan validasi atau penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti. Penilaian dilakukan dengan menggunakan angket penilaian terhadap modul IPA berbasis inkuiri menggunakan skala Likert dengan penilaian 1-5, nilai 5 sangat tinggi dan 1

sangat rendah. Berikut ini saran dan komentar dari tim ahli terhadap produk yang telah dikembangkan:

a. Ahli materi

Produk awal modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan dari segi materi adalah memperjelas materi dan mengembangkannya berdasarkan pembelajarn inkuiri sehingga peserta didik bisa ikut aktif dalam pembejaran karena peserta didik diberi kesempatan untuk belajar mandiri secara berkelompok dengan atau tanpa bimbingan dari guru. Materi dalam modul yang dikembangkan peneliti juga dilengkapi dengan ilustrasi atau keterangan gambar yang sesuai dengan penjelasan isi materi dan karakteristik peserta didik. Produk awal yang telah dikembangkan memperoleh penilaian dari ahli materi dengan persentase 68,3% dikriteriakan layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk sebelum direvisi.

Selain memberikan skor penilaian validator juga memberikan saran dan komentar pada modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Saran dan komentar dari ahli materi terdapat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9

Data Saran dan Komentar Para Ahli

Penilai	Kritik dan Saran
Ahli Materi	1. SK dan KD disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.
	2. Glosarium diletakkan dibelakang dan diperbanyak.

3. Proses fotosintesis dijelaskan secara rinci.
4. Pada materi buah dan biji lebih diperjelas pembahasan tentang buah dan bijinya bukan dikotil dan monokotilnya.
5. Referensi buku ditambah.

b. Ahli desain

Produk awal modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan dari segi desain adalah mendesain tampilan modul mulai dari sampul hingga isi materi dengan tampilan yang lebih menarik yaitu dengan melengkapi gambar dan animasi yang sesuai dengan materi. Produk awal yang telah dikembangkan memperoleh persentase 72,8% dari kedua ahli media dengan kriteria layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk awal sebelum direvisi.

Selain memberikan skor penilaian validator juga memberikan saran dan komentar pada modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Saran dan komentar dari ahli media terdapat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10

Data Saran dan Komentar Para Ahli

Penilai	Kritik dan Saran
Ahli Media	1. Gambar pada cover sebaiknya jangan monoton.
	2. Perbaiki bahasa pada peta konsep.
	3. Ukuran gambar di dalam materi sebaiknya konsisten.
	4. Animasi disesuaikan fungsinya.
	5. Modul diberi bingkai agar tidak monoton.

6. Perbanyak soal gambar pada latihan.

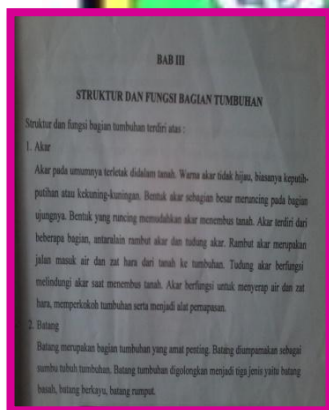
7. Perhatikan bahasa yang sederhana dan mengalir.

5. Revisi produk

Tahap berikutnya yaitu revisi produk. Berdasarkan hasil validasi dari tim ahli penulis melakukan perbaikan produk agar produk lebih layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berikut tampilan produk dari produk awal yang akan dikembangkan sampai produk setelah dikembangkan dan setelah direvisi, antara lain:

a. Pengembangan dari segi materi

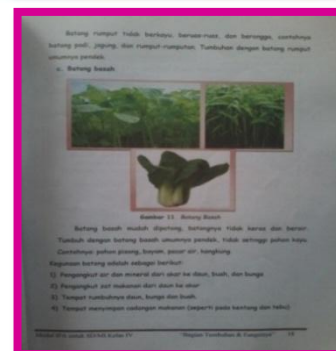
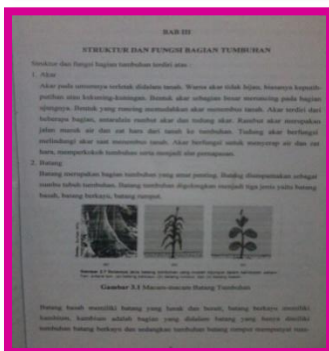
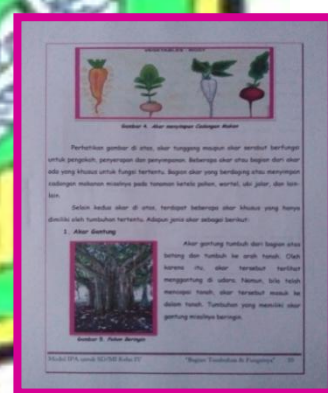
Produk Awal

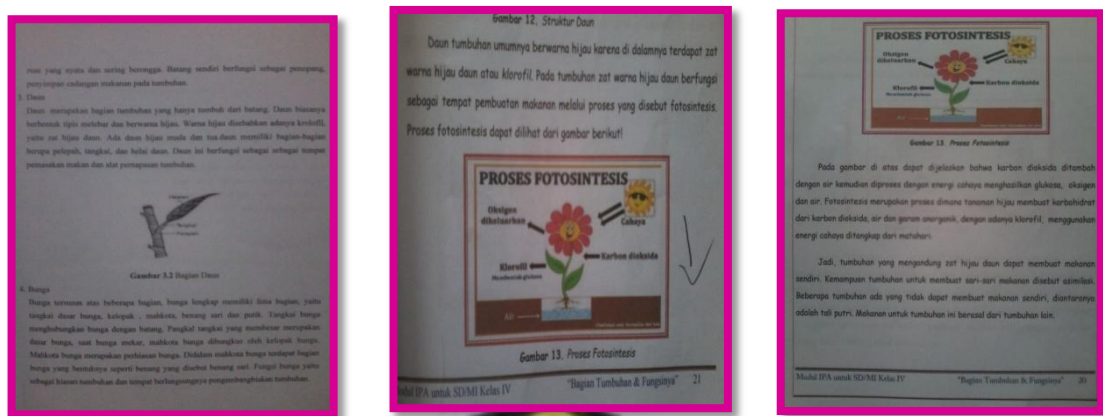


Produk Sebelum Direvisi



Produk Setelah Direvisi





Gambar 4.14 Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri dari Segi Materi

Setelah produk direvisi kemudian divalidasi kembali, hasil penilaian dari ahli materi mengalami peningkatan persentase dari persentase awal yaitu 68,3% setelah validasi terakhir menjadi 87,5% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian modul IPA yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA berdasarkan penilaian ahli materi.

b. Pengembangan dari segi desain

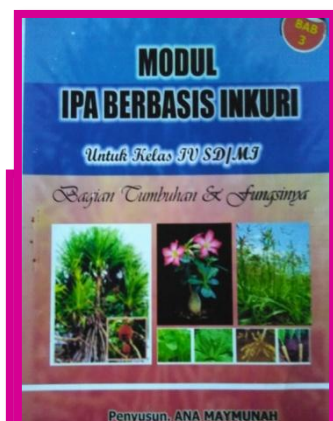
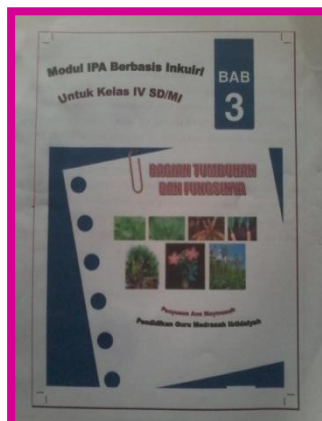
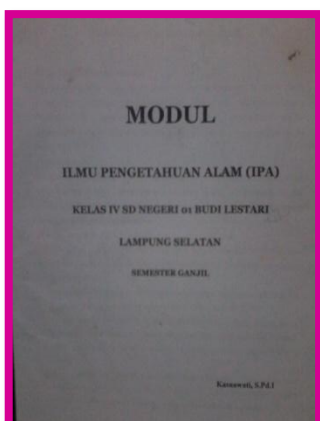
Pada segi desain, produk akhir sudah terlihat menarik dibandingkan dengan produk awal sebelum direvisi. Desain sampul sudah menarik, materi sudah dibingkai dan ketika divalidasi bahan cover tidak mudah rusak.

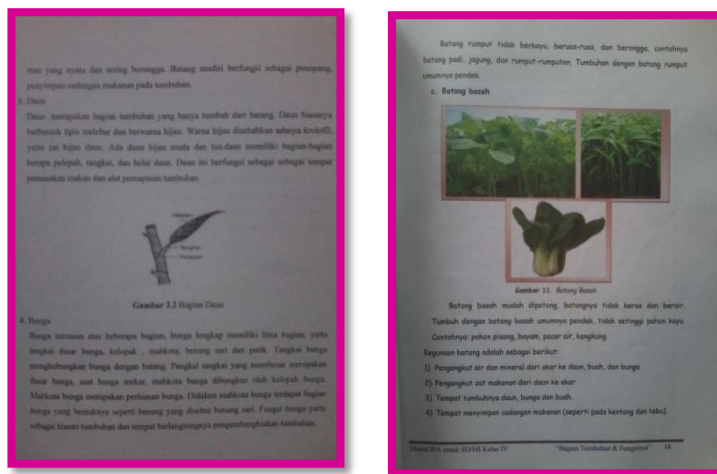
Gambar beberapa modul dari segi desain akan ditunjukkan sebagai berikut:

Produk Awal

Produk Sebelum Direvisi

Produk Setelah Direvisi





Gambar 4.15 *Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri dari Segi Media*

Produk awal yang telah dikembangkan dan sebelum dilakukan revisi mengalami peningkatan persentase dari persentase awal yaitu 72,8% setelah validasi terakhir menjadi 84,1% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian modul IPA yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA berdasarkan penilaian ahli media.

6. Uji coba produk

a. Kelayakan produk oleh guru kelas IV

Uji kelayakan produk dilakukan setelah selesai melakukan validasi desain. Pada tahap ini produk modul IPA berbasis inkuiri yang telah dikembangkan kemudian diuji kelayakan kepada guru kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan. Produk yang diuji kelayakan oleh guru memperoleh persentase sebesar 84,9% dengan kriteria sangat layak.

b. Respon peserta didik kelas IV

Uji coba pada skala terbatas dilakukan di kelas IV SDN 01 Budi Lestari sebanyak 30 peserta didik. Dalam tahapan ini modul yang digunakan adalah modul yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil validasi dan saran dari ahli materi, ahli media. Tujuan pelaksanaan uji coba adalah untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kelayakan modul IPA berbasis inkuiri yang telah dikembangkan oleh peneliti pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV SD. Produk yang telah dikembangkan mendapatkan respon positif dengan persentase kelayakan 87.3% dengan kriteria sangat layak.

Respon positif yang diberikan peserta didik terhadap modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya dikarenakan produk modul IPA berbasis inkuiri yang dihasilkan memiliki beberapa keunggulan yaitu uraian materi dijelaskan secara detail disertai dengan ilustrasi atau keterangan gambar, menggunakan bahasa yang sederhana yang mudah dipahami oleh peserta didik, dan sifatnya menarik.

Persentase perolehan yang didapatkan menginterpretasikan bahwa modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya direspon positif oleh peserta didik sebagai bahan ajar yang dapat diterapkan di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang.

7. Revisi produk

Setelah dilakukan uji coba produk yang telah dinilai oleh guru kelas IV dan respon peserta didik mengenai kelayakan produk selanjutnya dilakukan revisi produk berdasarkan saran perbaikan atau masukan. Namun pada tahap uji kelayakan produk modul IPA berbasis inkuiri telah dinyatakan sangat layak tanpa revisi karena materi dijelaskan secara detail disertai dengan ilustrasi atau keterangan gambar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, penyampaian materi juga dijelaskan dengan menggunakan pendekatan inkuiri (mencari tahu), serta dalam modul memiliki informasi yang menambah pengetahuan peserta didik. Selain itu respon positif yang diberikan peserta didik terhadap modul IPA berbasis inkuiri ini dikarenakan uraian materi dijelaskan secara detail disertai dengan ilustrasi atau keterangan gambar, menggunakan bahasa yang sederhana yang mudah dipahami oleh peserta didik, dan sifatnya menarik. Maka pada tahap ini dianggap sudah valid atau layak sehingga penulis tidak melakukan revisi produk atau perbaikan ulang.

8. Produk akhir modul IPA berbasis inkuiri

Produk akhir berupa modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan yang telah selesai dikembangkan.

Proses pengembangan modul IPA berbasis inkuiri melalui banyak tahapan dengan beberapa masalah yang dialami peneliti dalam mengembangkannya, diantaranya yaitu penyesuaian materi berdasarkan

pembelajaran inkuiri dan desain modul berdasarkan karakteristik peserta didik. Dengan melalui tahapan validasi dari ahl materi, ahli media, dan penilaian kelayakan produk serta respon peserta didik, modul IPA berbasis inkuiri memperoleh kriteria sangat layak, sehingga modul IPA berbasis inkuiri layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kelebihan dari modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya, yaitu:

- a. Memberikan kemudahan bagi guru yang ingin mengajar mata pelajaran IPA di kelas dengan pendekatan inkuiri yang merupakan pendekatan yang sederhana dan cocok bagi peserta didik untuk berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah melalui uji coba praktikum secara langsung.
- b. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran karena pada modul IPA berbasis inkuiri peserta didik diajak untuk belajar mandiri secara berkelompok.
- c. Dilengkapi dengan ilustrasi keterangan gambar dan animasi yang dapat membantu peserta didik memahami penjelasan materi bagian tumbuhan dan fungsinya

Selain kelebihan-kelebihan di atas, modul IPA berbasis inkuri materi bagian tumbuhan dan fungsinya memiliki beberapa kekurangan diantaranya:

- a. Modul IPA ini hanya dapat digunakan oleh guru yang akan mengajar materi bagian tumbuhan saja.

- b. Memerlukan biaya yang tinggi karena dalam penerapannya seluruh peserta didik harus memiliki modul.
- c. Penerapannya kurang optimal karena membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajarannya.



BAB V

KESIMPULAN SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dalam pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian Tumbuhan dan Fungsinya untuk Kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran IPA. Simpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya dengan menggunakan *Research and Development* model Sugiyono yang telah dimodifikasi yang dikembangkan melalui potensi masalah, mengumpulkan data, mendesain produk, validasi ahli materi, validasi ahli media, penilaian guru, respon peserta didik, revisi produk dan produk cetak. Modul IPA berbasis inkuiri berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi belajar.
2. Produk modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya yang dikembangkan memperoleh kriteria kelayakan sangat layak. Hal ini ditunjukkan dengan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru dengan keidealan materi dijelaskan secara detail disertai ilustrasi atau keterangan gambar, materi juga dijelaskan dengan menggunakan pendekatan

inkuiri (mencari tahu), dan dalam modul memiliki informasi yang menambah pengetahuan peserta didik. Selain itu, desain sangat menarik, dan gambar yang proporsional dapat mengarahkan peserta didik memahami uraian materi. Hal ini dipertegas oleh persentase rata-rata penilaian 87,5% untuk ahli materi, 84,1% ahli media, dan 84,9% untuk guru. Berdasarkan penilaian tersebut, maka produk modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya untuk kelas IV SD Negeri 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan ini layak digunakan sebagai bahan ajar.

3. Respon peserta didik terhadap kelayakan modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya yang dihasilkan teruji layak dan mendapat respon positif saat digunakan sebagai media pembelajaran. Respon positif yang diberikan peserta didik terhadap modul IPA berbasis inkuiri ini dikarenakan uraian materi dijelaskan secara detail disertai dengan ilustrasi atau keterangan gambar, menggunakan bahasa yang sederhana yang mudah dipahami oleh peserta didik, dan sifatnya menarik. Hal ini dipertegas berdasarkan hasil respon peserta didik yang memperoleh persentase 87.3% dengan kriteria sangat layak yang dilakukan terhadap peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan yang berjumlah 30 orang peserta didik.

B. Saran

Saran penelitian pengembangan ini adalah:

1. Guru

- a. Sebaiknya guru lebih kreatif dalam melakukan modifikasi bahan ajar yang telah tersedia agar pembelajaran tidak monoton.
- b. Sebaiknya guru maupun peneliti dapat mengimplementasikan modul IPA pada ruang lingkup dan materi yang lebih luas.

2. Peserta didik

- a. Modul ini disusun sesuai karakteristik peserta didik sehingga diharapkan peserta didik menggunakannya secara mandiri.
- b. Hendaknya alokasi waktu sangat diperhatikan, mengingat pelaksanaan pembelajaran berbasis inkuiri memerlukan banyak waktu..

3. Sekolah

- a. Hendaknya dalam pembelajaran IPA tidak hanya menggunakan satu sumber belajar tetapi bisa menggunakan modul IPA berbasis inkuiri yang telah dikembangkan oleh peneliti agar dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep pembelajaran IPA.
- b. Pemenuhan fasilitas penunjang belajar menggunakan modul IPA berbasis inkuiri yang menekankan sikap ilmiah perlu dilakukan oleh pihak-pihak pelaksana sekolah.

C. Penutup

Syukur *alhamdulillah* peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena hanya dengan Rahmat-Nya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Sadar masih banyak terdapat kejanggalan dan kekurangan dalam skripsi ini, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, oleh karena itu saran kritik yang konstruktif sangat diharapkan.

Harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya, semoga Allah SWT senantiasa memberkati kita semua, *Amin yaa Robbal'alamîn*.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran* (cet. X). Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Al-Imam Abu Zakariya Yahya. *Riyadhus Shalihin*. Jakarta: Pustaka Amani, 1999.
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran* (cet. XVI). Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Bambang Warsita. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- B. K. Putri, A. Widiyatmoko. "*Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tengaran*". Universitas Negeri Semarang, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013.
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Daryanto, Aris Dwicahyono. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (cet. I). Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Gembong Tjitrosoepomo. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009.
- Iskandar. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta Selatan: Referensi GP Pres Group, 2012.
- Isti Arningsih dan Agus Wasisto Dwi Doso Warso. "*Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Pada Materi Fotosintesis untuk Peserta Didik Kelas VIII*". Universitas Ahmad Dahlan Kampus III, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015.
- Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Muhammad Fathurrohman. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.

Nasrul Fauzi, “*Pengembangan Modul IPA Berbasis Nilai Humanis John P. Miller untuk Meningkatkan Kepekaan Sosial Peserta Didik Kelas IV MI/SD*”, UIN Sunan Kalijaga, Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015.

Poppy K. Devi dan Sri Anggraeni. *Ilmu Pengetahuan Alam SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

Punaji Setyosari. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, 2010.

Riduwan. *Dasar-dasar Statistika*. (Cet. Ke-VII). Bandung: Alfabeta, 2009.

Siti Khirul Umah, Sudarmin dan Novi Ratna Dewi. “*Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Makanan dan Kesehatan*”. Universitas Negeri Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014.

Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2008.

Suwarno dan HotimahWahyudin. *Buku Pintar IPA Untuk SD*. Yogyakarta: Tugu Publisher, 2008.

Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Usman Samatoa. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (cet. Ke-III). Jakarta Barat: Indeks, 2016.

Akhmad sudrajat, “pengembangan bahan ajar”, (On-line), tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/24/download-bahan-ajar/>, (diakses pada tanggal 11 April 2016, pukul 10.25 WIB).

<http://www.kajianpustaka.com/2013/03/pengertian-kelebihan-kelemahan-modul-pembelajaran.html> (Diakses Pada Rabu 16 Maret 2016, Pukul 19:56 WIB)

<http://eprints.uny.ac.id/9348/3/bab%20%20-%20008301244038.pdf> (Diakses Pada Selasa 29 Maret 2016, Pukul 20:10 WIB)

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS INKUIRI MATERI BAGIAN TUMBUHAN DAN FUNGSINYA UNTUK KELAS IV DI SD NEGERI 01 BUDI LESTARI KECAMATAN TANJUNG BINTANG LAMPUNG SELATAN

**Oleh:
Ana Maymunah**

Permasalahan yang terjadi pada SD Negeri 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Lampung Selatan adalah modul yang dipergunakan berisi materi yang bersifat informatif, tidak berwarna, serta tidak ada keterangan gambar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, sehingga penggunaan modul belum mampu mendorong peserta didik untuk berfikir dan belajar secara mandiri. Berdasarkan permasalahan yang dikaji, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini “Bagaimana pengembangan modul IPA berbasis Inkuiri?”.

Jenis penelitian ini mengadaptasi dari metode pengembangan R & D (*Research and Development*), yang bertujuan mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul IPA berbasis inkuiri untuk kelas IV sebagai sumber belajar bagi guru. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan guru untuk menguji kualitas modul IPA berbasis inkuiri. Dan angket peserta didik untuk mengetahui respon pada produk modul IPA berbasis inkuiri.

Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah Modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Dalam proses pelaksanaannya, penelitian dan pengembangan ini dimulai dengan melakukan pengumpulan informasi guna menemukan kerangka produk yang akan dikembangkan. Produk tersebut dikembangkan dalam situasi tertentu, melalui suatu uji validasi oleh para ahli yang kemudian hasilnya direvisi, setelah itu diuji cobakan, dan akhirnya ditemukan suatu produk akhir yang dianggap sempurna. Kelayakan modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan memiliki keidelaian materi dijelaskan secara detail disertai ilustrasi atau keterangan gambar, materi juga dijelaskan dengan menggunakan pendekatan inkuiri (mencari tahu). Selain itu, desain sangat menarik. Hal ini dipertegas oleh persentase rata-rata 87,5% untuk ahli materi, dan 84,1% untuk ahli desain. Selain itu, memperoleh persentase rata-rata 84,9% untuk guru kelas IV dan respon positif yang diberikan oleh peserta didik menunjukkan bahwa modul sangat menarik.

Kesimpulan penelitian adalah modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

Kata kunci: *Pengembangan, Modul IPA, Inkuiri*

ABSTRACT

MODULE DEVELOPMENT BASED IPA inquiry MATERIAL PART OF PLANTS AND FUNCTIONS FOR CLASS IV SDN 01 SUSTAINABLE MIND IN CAPE DISTRICT STARS SOUTH LAMPUNG

By:
Ana Maymunah

Problems that occur in SD Negeri 01 Budi Lestari district of Tanjung South Lampung is a module that is used contains content that is informative, no color, and no captions that can help students understand the material, so that the use of the module is not able to encourage learners to think and learn independently. Based on the problems studied, can be formulated the problem in this study "How the development of science-based inquiry module?".

This type of research is adapted from methods developed R & D (Research and Development), which aims to develop and determine the feasibility of inquiry-based science module to the fourth grade as a learning resource for teachers. Data collection instruments used in the form of a questionnaire given to subject matter experts, media specialists, and teachers to test the quality inquiry-based science modules. Learners and questionnaires to evaluate the response to the inquiry-based science module products.

The results of this research and development is a matter of inquiry-based science module plant parts and functions. In the process of implementation, research and development was started by collecting information in order to find the skeleton of products that will be developed. The products were developed in certain circumstances, through a validation test by experts which can then be revised, after it was tested, and finally found an end product that is considered perfect. Kelayakn module that was developed inquiry-based science has keidelaian material is described in detail with illustrations or captions, the material is also described using inquiry approach (to find out). In addition, the design is very attractive. This is confirmed by the average percentage of 87.5% for subject matter experts, and 84.1% for design experts. Moreover, obtaining the average percentage of 84.9% for the fourth grade teachers and the positive response given by learners indicates that the module is very interesting.

Conclusion of research is inquiry-based science module materials plant parts and functions eligible for use in the process of learning science in the fourth grade students of SDN 01 Budi Lestari Tanjung Bintang District of South Lampung.

Keywords: Development, Modules IPA, Inquiry

A. PENDAHULUAN

Belajar menurut Gredler (Bambang Warsita, 2008:62-63) adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, ketrampilan dan sikap, ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotorik), dan nilai sikap (afektif). Belajar dapat dilakukan di rumah, di sekolah, di tempat kerja, di tempat ibadah, dan di masyarakat, serta berlangsung dengan cara apa saja, dari apa, dan siapa saja dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Proses belajar tidak harus disampaikan oleh orang atau guru, tetapi dapat disampaikan melalui bantuan televisi, bahan cetak, gambar, komputer, serta sumber belajar lainnya. Sumber belajar dan bahan ajar, keduanya dimaksudkan pada hal yang sama tetapi terkadang dimaksudkan pada hal yang berbeda, tergantung pada konteks pembicaraan.

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran yang menentukan keberhasilannya sehingga tercapai tujuan pembelajaran serta menentukan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Menurut Akhmad Sudrajat (2008:24), bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun sistematis baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar menurut jenisnya (Abdul Majid: 2013:174) dibedakan menjadi 4 yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar (*audio*), bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), bahan ajar interaktif. Salah satunya bahan ajar cetak yang sering digunakan pada proses pembelajaran yaitu seperti modul.

Modul dapat diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak. Menurut Walter Dick dan Cary modul diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak yang ditinjau dari wujud fisik berupa bahan pembelajaran cetak, fungsinya sebagai media belajar mandiri, dan isinya berupa satu unit materi pembelajaran. Sedangkan menurut Jerrold E. Kemp modul diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri berisi satu topik atau unit materi pembelajaran dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu (Made Wena, 2012:230-231).

Sebagai bahan ajar format modul yang baik menurut Daryanto dan Aris Dwicahyono (2014:194-195) ialah adanya halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, glosarium, petunjuk penggunaan modul, standar kompetensi, kompetensi dasar dan sebagainya. Menurut penilaian Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (Urip Purnomo, 2008) modul yang baik seperti kesesuaian materi dengan isi modul, warna sesuai dan memperjelas materi, warna judul modul kontras dengan warna latar belakang, bentuk, warna, dan ukuran sesuai, ilustrasi dan keterangan gambar, dan penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman dan lain-lain. Sedangkan menurut Abdul Majid (2013:176) modul ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru.

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan modul menurut Russel (Made Wena, 2008:224) adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, dana, fasilitas maupun tenaga untuk mencapai tujuan secara optimal.

Pendekatan pembelajaran yang cocok diterapkan pada anak SD/MI adalah inkuiri. Hal ini sesuai dengan buku yang ditulis E. Mulyasa (2008:110) yaitu pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan inkuiri merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan peserta didik lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah (Syaiful Sagala, 2013:196). Peserta didik betul-betul ditempatkan sebagai

subjek yang belajar, peranan guru dalam pendekatan inkuiri ini adalah pembimbing dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah yang perlu dilontarkan di kelas untuk dipecahkan oleh peserta didik sendiri. Namun bimbingan dan pengawasan dari guru masih tetap diperlukan akan tetapi campur tangan terhadap kegiatan peserta didik dalam memecahkan masalah harus dikurangi.

Berdasarkan hasil observasi pra-survey yang dilakukan oleh peneliti di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan menunjukkan bahwa bentuk media pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan modul dan buku paket. Namun modul yang digunakan tidak ada petunjuk penggunaan modul, glosarium, standar kompetensi, kompetensi dasar. Selain itu modul yang digunakan kurang menarik, hanya bersifat informatif, tidak berwarna, tidak ada ilustrasi/hiasan keterangan gambar sehingga peserta didik cenderung bosan dan kurang termotivasi dalam belajar, serta modul yang tersedia belum dirancang secara khusus menggunakan pendekatan inkuiri. Dalam proses pembelajaran peran pendidik masih lebih dominan dari peserta didik yang membuat peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga tujuan modul yang digunakan sebagai bahan ajar belum membuat peserta didik belajar secara mandiri. Alasan tersebut yang membuat peserta didik belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini apat diketahui dari nilai ulangan harian peserta didik, terutama pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas menunjukkan diperlukannya pengembangan bahan ajar yaitu berupa modul. Modul IPA ini membahas secara khusus tentang materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Pengembangan bahan ajar modul ini menggunakan pendekatan inkuiri. Gagasan ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul IPA Berbasis Inkuiri Materi Bagian Tumbuhan dan Fungsinya Untuk Kelas IV di SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan”**.

B. PEMBAHASAN

1. Pengertian Modul

Menurut Walter Dick dan Cary modul diartikan sebagai unit pembelajaran berbentuk cetak yang ditinjau dari wujud fisik berupa bahan pembelajaran cetak, fungsinya sebagai media belajar mandiri, dan isinya berupa satu unit materi pembelajaran. Sedangkan Menurut Houston & Howson mengemukakan modul pembelajaran meliputi seperangkat aktivitas yang bertujuan mempermudah siswa mencapai seperangkat tujuan pembelajaran. (Made Wena, 2008:230).

Menurut Jerrold E. Kemp modul diartikan sebagai paket pembelajaran mandiri berisi satu topik atau unit materi pembelajaran dan memerlukan waktu belajar beberapa jauh untuk satu minggu.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran yang dirancang oleh guru atau orang lain untuk memudahkan dalam proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang mempergunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru.

2. Tujuan Modul dalam Kegiatan Belajar

Tujuan dari pembelajaran dengan menggunakan modul menurut B.Suryosubroto (Daryanto dan Aris Dwicahyono, 2014:183), ialah agar:

- h. Tujuan pendidikan dapat dicapai secara efisien dan efektif.
- i. Murid dapat mengikuti program pendidikan sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri.
- j. Murid dapat sebanyak mungkin menghayati dan melakukan kegiatan belajar sendiri, baik di bawah bimbingan atau tanpa bimbingan guru.
- k. Murid dapat menilai dan mengetahui hasil belajarnya sendiri secara berkelanjutan.
- l. Murid benar-benar menjadi titik pusat kegiatan belajar mengajar.
- m. Kemajuan siswa dapat diikuti dengan frekuensi yang lebih tinggi melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir.

- n. Modul disusun dengan berdasar kepada konsep-konsep “*Mastery Learning*” suatu konsep yang menekankan bahwa murid harus secara optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul itu. Prinsip ini, mengandung konsekuensi bahwa seorang murid tidak diperbolehkan mengikuti program berikutnya sebelum ia menguasai paling sedikit 75% dari bahan tersebut.

3. Ciri-ciri dan Komponen Modul

c. Ciri-ciri Modul

Seperti bahan ajar yang lain, modul juga memiliki ciri-ciri sebagai struktur modul. Vembiarto (Made Wena, 2008:233) mengemukakan ciri-ciri modul sebagai berikut:

- 8) Modul merupakan paket pembelajaran yang bersifat *self-instruction* (memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar)
- 9) Pengakuan adanya perbedaan individual belajar
- 10) Membuat rumusan tujuan pembelajaran secara jelas
- 11) Adanya gambaran tujuan, struktur, dan urutan pengetahuan
- 12) Partisipasi aktif dari siswa
- 13) Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon siswa
- 14) Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajar.

d. Komponen Modul

Modul memiliki komponen tertentu sebagai salah satu ciri pembelajaran individual. Menurut Daryanto dan Aris Dwicahyono (2008:179-180) komponen-komponen modul tersebut adalah sebagai berikut:

- 7) Pedoman guru

Pedoman guru berisi petunjuk-petunjuk guru agar pengajaran dapat diselenggarakan secara efisien.

- 8) Lembar kegiatan siswa

Lembar kegiatan ini, memuat materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa dan pelajaran juga disusun secara teratur langkah demi langkah sehingga dapat diikuti dengan mudah oleh siswa. Dalam lembaran kegiatan, tercantum pula kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan siswa, misalnya mengadakan percobaan, membaca kamus, dan sebagainya

9) Lembar kerja

Lembar kerja ini menyertai lembar kegiatan siswa, digunakan untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah yang harus dipecahkan.

10) Kunci lembaran kerja

Jawaban atas tugas-tugas, agar siswa dapat mencocokkan pekerjaannya sehingga dapat mengevaluasi sendiri hasil pekerjaannya.

11) Lembaran tes

Alat evaluasi yang dipergunakan untuk mengukur tercapai tidaknya tujuan yang telah dirumuskan di dalam modul.

12) Kunci lembaran tes

Alat koreksi terhadap penilaian.

4. Kelebihan dan Kelemahan Modul

c. Kelebihan Modul

Tjipto (2013:126) mengungkapkan beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain :

- 6) Motivasi peserta didik dipertinggi karena setiap kali peserta didik mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan yang sesuai dengan kemampuannya.
- 7) Sesudah pelajaran selesai guru dan peserta didik mengetahui benar peserta didik yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- 8) Peserta didik mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- 9) Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.
- 10) Pendidikan lebih berdaya guna.

d. Kelemahan Modul

Menurut Suparman (2013:129) menyatakan bahwa bentuk kegiatan belajar mandiri ini mempunyai kekurangan-kekurangan sebagai berikut :

- 4) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
- 5) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh peserta didik pada umumnya dan peserta didik yang belum matang pada khususnya.
- 6) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar peserta didik, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu peserta didik membutuhkan.

Tjipto (2013:126) juga mengungkapkan beberapa hal yang memberatkan belajar dengan menggunakan modul, yaitu :

- 3) Kegiatan belajar memerlukan organisasi yang baik
- 4) Selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan/ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin.

5. Standar Kelayakan Modul Menurut BSNP

Modul dikatakan layak apabila telah melewati beberapa tahap penilaian, diantaranya penilaian dari ahli materi dan ahli media. Penilaian ahli materi yaitu lebih kepada membahas materi itu sendiri, dapat berupa tentang kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa. Untuk penilaian ahli media menurut BSNP dalam Urip Purwono (2008:68) hanya meliputi kelayakan kegrafikan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO
Ukuran modul A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)
- 2) Kesesuaian materi dengan isi modul
- 3) Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung
- 4) Menampilkan pusat pandang yang baik
- 5) Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dan lain-lain) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai

pola). Letak judul, nama pengarang, dan ilustrasi gambar harmonis dan seirama dengan tata letak dari isi modul.

- 6) Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi
- 7) Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan nama pengarang dan penerbit
- 8) Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang
- 9) Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf
- 10) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek
- 11) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita
- 12) Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola
- 13) Pemisahan antar paragraf jelas
- 14) Bidang cetak dan margin proporsional
- 15) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai
- 16) Judul materi, subjudul materi, dan angka halaman/folio
- 17) Ilustrasi dan keterangan gambar
- 18) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman
- 19) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu halaman
- 20) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis uruf
- 21) Penggunaan variasi huruf (*bold*, *italic*, *all capital*, *small capital*) tidak berlebihan
- 22) Lebar susunan modul normal
- 23) Susunan antar baris susunan modul normal
- 24) Spasi antar huruf (*kerning*) normal, tidak terlalu rapat dan terlalu renggang
- 25) Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proposional
- 26) Tanda pemotongan kata
- 27) Mampu mengungkapkan makna atau objek
- 28) Bentuk akurat dan proposional sesuai dengan kenyataan

29) Penyajian keseluruhan ilustrasi sesuai

30) Kreatif dan dinamis.

6. Pengertian Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri (*inquiry*) berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan hal ini dinyatakan dalam buku Muhammad Fathurrohman (2015:104) yang berjudul "*model-model pembelajaran inovatif*".

Inkuiri merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan peserta didik lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah. Peserta didik betul-betul ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam pendekatan inkuiri ini adalah pembimbing dan fasilitator belajar. Tugas utama guru adalah memilih masalah yang perlu dilontarkan di kelas untuk dipecahkan oleh peserta didik sendiri. Namun bimbingan dan pengawasan dari guru masih tetap diperlukan akan tetapi campur tangan terhadap kegiatan peserta didik dalam memecahkan masalah harus dikurangi. (Syaiful Sagala, 2013:196).

7. Langkah-langkah dalam Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri

Ada lima tahapan/langkah yang ditempuh dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri, antara lain:

f. Perumusan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan untuk dipecahkan

g. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang diuji. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis peserta didik adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan

jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan.

h. Mengumpulkan data

Peserta didik mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis

i. Menarik kesimpulan jawaban

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis.

j. Mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru.

8. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. (E. Mulyasa, 2008:110).

Menurut Hendro Darmojo (Usman Samatoa, 2016:2) Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya. Nash menyatakan bahwa IPA itu adalah suatu cara metode untuk mengamati alam. Sedangkan Nash juga menjelaskan bahwa cara IPA dalam mengamati dunia ini bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkannya antara suatu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu persepektif yang baru tentang objek yang diamati.

C. METODE PENELITIAN

3. Pengertian Metode Penelitian

Metode penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Secara umum Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. (M. iqbal hasan, 2002:..25). Metode yang

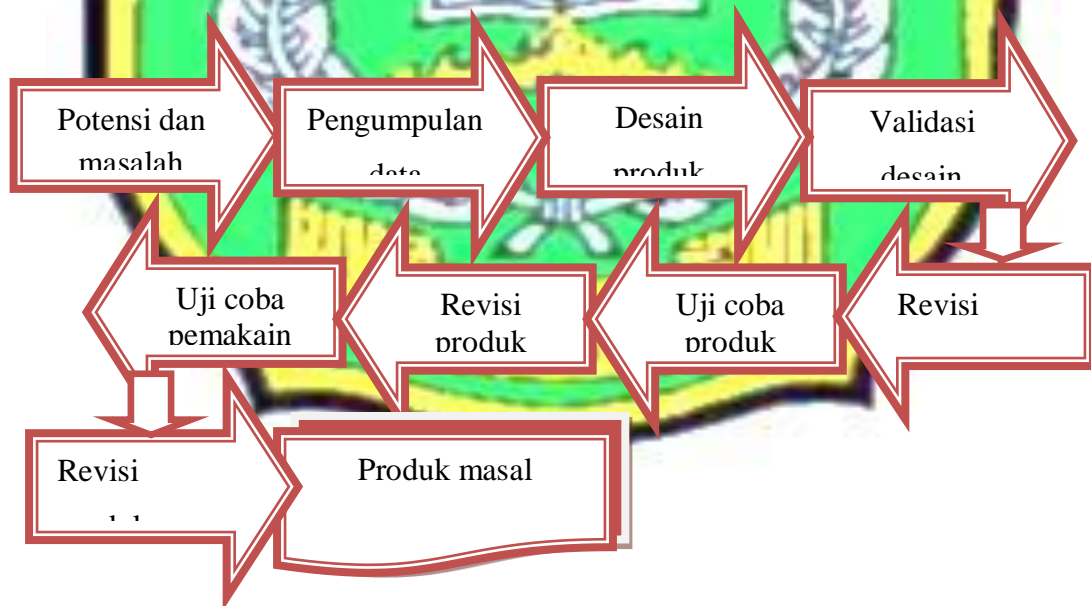
digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. (Punaji Setyosari, 2010:194).

4. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan berbeda dengan penelitian pendidikan karena tujuan pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan kemudian direvisi dan seterusnya. Penelitian pendidikan tidak dimaksudkan untuk menghasilkan produk, melainkan menemukan pengetahuan baru melalui penelitian dasar atau untuk menjawab permasalahan-permasalahan praktis dilapangan melalui penelitian terapan.

5. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Brog and Gall yang di kemukakan oleh Sugiyono (2008:298) ditunjukkan pada gambar berikut:



6. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

4. Lembar Observasi

Observasi merupakan pengamatan (pengambilan data) untuk mengetahui seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Lembar observasi ini untuk mengetahui data awal berdasarkan keterangan (data) yang sesuai dengan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 01 Budi Lestari Lampung Selatan.

5. Lembar Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.

6. Lembar Angket

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2008:137-142).

7. Teknik Analisis Data

Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk modul yang dikembangkan. Data mengenai pendapat atau respon pada produk yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif. Instrumen non tes berupa angket menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. (Sugiyono, 2008:93). Dalam penelitian ini menggunakan skala 1 sampai 5 dengan skor tertinggi 5 dan skor terendah 1.

Untuk menentukan hasil persentase skor penilaiannya dengan menggunakan rumus perhitungan Anas Sudijono (2011:43) yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho = \frac{f \times 100\%}{N}$$

Keterangan:

f = skor yang didapat

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/skor maksimal)

ρ = angka persentase

Hasil skor persentase yang diperoleh dari penelitian diinterpretasikan dalam kriteria skor kelayakan. (Riduwan, 2009:41).

Tabel 1 Skala Kelayakan

Skor Kelayakan	Kriteria
0-20% Skor Max	Tidak layak
21% Skor Max - 40% Skor Max	Kurang layak
41% Skor Max -60% Skor Max	Cukup layak
61% Skor Max - 80% Skor Max	Layak
81% Skor Max -100% Skor Max	Sangat Layak

Berdasarkan data Tabel 1 di atas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap modul pembelajaran ini memenuhi standar kelayakan yakni 61%-100% dengan kriteria layak.

HASIL PENELITIAN

Salah satu hasil penelitian pengembangan adalah modul IPA berbasis inkuiri untuk SD/MI kelas IV berdasarkan kurikulum KTSP. Peneliti menggunakan model Penelitian dan Pengembangan menurut Brog and Gall yang dikemukakan oleh Sugiyono. Tujuan dari diadakan penelitian pengembangan adalah mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul IPA berbasis inkuiri untuk kelas IV sebagai sumber

belajar bagi guru pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN 1 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan, semester ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017. Penelitian dimulai dari tanggal 23 November 2016 sampai 23 Desember 2016.

Modul ini memiliki 3 kompetensi dasar, 5 sub-judul materi yang menjelaskan tentang bagian-bagian tumbuhan. Secara umum modul terdiri atas rencana pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, percobaan sederhana, kegiatan observasi dan diskusi, dan latihan soal.

Prosedur penelitian dan pengembangan ini terdiri dari 7 tahapan, yang salah satunya validasi/penilaian terhadap modul IPA yang dikembangkan sudah layak atau belum digunakan dalam pembelajaran. Validasi/penilaian modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya dilakukan oleh 4 dosen ahli, yang terdiri dari 2 dosen sebagai validator ahli materi, dan 2 dosen validator ahli desain. Berdasarkan penilaian validasi ahli materi terhadap modul IPA berbasis inkuiri pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya dianalisis 3 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek inkuiri, dan aspek IPA. Pada penilaian validasi ahli desain terhadap modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya dianalisis 3 aspek yaitu aspek kelayakan kegrafikan, aspek kelayakan bahasa, dan aspek grafika.

Pada penelitian ini setelah dilakukan validasi oleh para ahli langkah selanjutnya yaitu revisi desain. Setelah itu, uji coba produk ke peserta didik kelas IV SD terhadap modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

c. Validasi Ahli Materi

Tabulasi hasil validasi oleh ahli materi pada produk disajikan dalam bentuk Tabel 2 & 3 sebagai berikut:

Tabel 2 Validasi Materi Tahap Awal

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Isi	82	120	68.3	Layak

Penilaian Inkuiri	20	30	66.7	Layak
IPA	7	10	70	Layak
Jumlah Total	109	160	205	Layak
Rata-rata	36.3	53.3	68.3	Layak

Tabel 3 Validasi Materi Tahap Akhir

Aspek Penilaian	ΣX Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Isi	103	120	85.8	Layak
Penilaian Inkuiri	26	30	86.7	Layak
IPA	9	10	90	Layak
Jumlah Total	138	160	262.5	Layak
Rata-rata	46	53.3	87.5	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi pada produk awal yang telah dikembangkan memperoleh penilaian dengan persentase 68,3% dikriteriakan layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk sebelum direvisi. Setelah produk direvisi dilakukan validasi kembali, diperoleh skor persentase 87.5% dengan kriteria sangat layak, terjadi peningkatan skor setelah produk direvisi.

d. Validasi Ahli Media

Tabulasi hasil validasi oleh ahli materi pada produk disajikan dalam bentuk Tabel 4 & 5 sebagai berikut:

Tabel 4 Validasi Media Tahap Awal

Aspek Penilaian	ΣX Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Kegrafikan	52	70	74.3	Layak
Kelayakan Bahasa	31	40	77.5	Layak
Aspek Grafika	40	60	66.7	Layak

Jumlah Total	122	170	218.5	Layak
Rata-rata	40.7	56.7	72.8	Layak

Tabel 5 Validasi Media Tahap Akhir

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
Kelayakan Kegrafikan	60	70	85.7	Sangat Layak
Kelayakan Bahasa	34	40	85	Sangat Layak
Aspek Grafika	49	60	81.7	Sangat Layak
Jumlah Total	143	170	252.4	Sangat Layak
Rata-rata	47.7	56.7	84.1	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media pada produk awal yang telah dikembangkan memperoleh penilaian dengan persentase 72.8% dikriteriakan layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk sebelum direvisi. Setelah produk direvisi dilakukan validasi kembali, diperoleh skor persentase 84.1% dengan kriteria sangat layak, terjadi peningkatan skor setelah produk direvisi.

e. Penilaian Guru

Pada uji coba penilaian ini terhadap guru kelas IV SD 01 Budi Lestari Kec. Tnjung Bintang Lampung Selatan, dianalisis 3 aspek meliputi: kualitas isi, tampilan media, dan kualitas teknis. Tabulasi hasil penilaian respon guru kelas IV pada produk disajikan dalam bentuk Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Penilaian Guru Kelas IV

Aspek Penilaian	$\sum X$ Per Aspek	Skor Maks	Skor %	Kriteria
-----------------	--------------------	-----------	--------	----------

Kualitas Isi	23	28	82	Sangat Layak
Tampilan Media	11	12	91.7	Sangat Layak
Kualitas Teknis	13	16	81.2	Sangat Layak
Jumlah Total	47	56	254.9	Sangat Layak
Rata-rata	15.7	18.7	84.9	Sangat Layak

Berdasarkan rekapitulasi hasil penilaian guru kelas IV pada produk diperoleh skor persentase 84.9% dikriteriakan sangat layak.

f. Respon Peserta Didik

Hasil uji coba terhadap peserta didik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7 Hasil Respon Peserta Didik

Uji Coba	Persentase %	Kriteria
Skala Terbatas	87.3	Sangat Layak
Jumlah/Rata-rata	87.3	Sangat Layak

Berdasarkan hasil respon peserta didik yang dilakukan di kelas IV SDN 01 Budi Lestari sebanyak 30 peserta didik memperoleh persentase 87.3%. Dalam tahapan ini modul yang digunakan adalah modul yang telah diperbaiki kekurangannya sesuai hasil validasi dan saran dari ahli materi, ahli media. Hasil respon peserta didik tentang modul yang dikembangkan menyatakan bahwa peserta didik sangat tertarik terhadap modul IPA berbasis inkuiri. Maka modul IPA berbasis inkuiri ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, produk awal modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan dari segi materi adalah memperjelas materi dan

mengembangkannya berdasarkan pembelajarn inkuiri sehingga peserta didik bisa ikut aktif dalam pembejaran karena peserta didik diberi kesempatan untuk belajar mandiri secara berkelompok dengan atau tanpa bimbingan dari guru. Materi dalam modul yang dikembangkan peneliti juga dilengkapi dengan ilustrasi atau keterangan gambar yang sesuai dengan penjelasan isi materi dan karakteristik peserta didik. Produk awal yang telah dikembangkan memperoleh penilaian dari ahli materi dengan persentase 68,3% dikriteriakan layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk sebelum direvisi.

Selain memberikan skor penilaian validator juga memberikan saran dan komentar pada modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Saran dan komentar dari ahli materi terdapat pada Tabel 8

Tabel 8 Data Saran dan Komentar Ahli Materi

Penilai	Kritik dan Saran
Ahli Materi	6. SK dan KD disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.
	7. Glosarium diletakkan dibelakang dan diperbanyak.
	8. Proses fotosintesis dijelaskan secara rinci.
	9. Pada materi buah dan biji lebih diperjelas pembahasan tentang buah dan bijinya bukan dikotil dan monokotilnya.
	10. Referensi buku ditambah.

Setelah produk direvisi berdasarkan saran dan komentar para ahli kemudian divalidasi kembali, hasil penilaian dari ahli materi mengalami peningkatan persentase

terakhir menjadi 87,5% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian modul IPA yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA berdasarkan penilaian ahli materi.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, produk awal modul IPA berbasis inkuiri yang dikembangkan dari segi desain adalah mendesain tampilan modul mulai dari sampul hingga isi materi dengan tampilan yang lebih menarik yaitu dengan melengkapi gambar dan animasi yang sesuai dengan materi. Produk awal yang telah dikembangkan memperoleh persentase 72,8% dari kedua ahli media dengan kriteria layak. Hasil tersebut merupakan penilaian pada produk awal sebelum direvisi.

Selain memberikan skor penilaian validator juga memberikan saran dan komentar pada modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya. Saran dan komentar dari ahli media terdapat pada Tabel 9

Tabel 9 Data Saran dan Komentar Ahli Media

Penilai	Kritik dan Saran
Ahli Media	8. Gambar pada cover sebaiknya jangan monoton.
	9. Perbaiki bahasa pada peta konsep.
	10. Ukuran gambar di dalam materi sebaiknya konsisten.
	11. Animasi disesuaikan fungsinya.
	12. Modul diberi bingkai agar tidak monoton.
	13. Perbanyak soal gambar pada latihan.
	14. Perhatikan bahasa yang sederhana dan mengalir.

Setelah produk direvisi berdasarkan saran dan komentar para ahli kemudian divalidasi kembali, hasil penilaian dari ahli media mengalami peningkatan persentase terakhir menjadi 84.1% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian modul IPA yang dikembangkan dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA berdasarkan penilaian ahli media.

Kelebihan dan Kelemahan Produk Hasil Pengembangan

Kelebihan dari modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya, yaitu:

- d. Memberikan kemudahan bagi guru yang ingin mengajar mata pelajaran IPA di kelas dengan pendekatan inkuiri yang merupakan pendekatan yang sederhana dan cocok bagi peserta didik untuk berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah melalui uji coba praktikum secara langsung.
- e. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran karena pada modul IPA berbasis inkuiri peserta didik diajak untuk belajar mandiri secara berkelompok.
- f. Dilengkapi dengan ilustrasi keterangan gambar dan animasi yang dapat membantu peserta didik memahami penjelasan materi bagian tumbuhan dan fungsinya.

Selain kelebihan-kelebihan di atas, modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya memiliki beberapa kekurangan diantaranya:

- d. Modul IPA ini hanya dapat digunakan oleh guru yang akan mengajar materi bagian tumbuhan saja.
- e. Memerlukan biaya yang tinggi karena dalam penerapannya seluruh peserta didik harus memiliki modul.
- f. Penerapannya kurang optimal karena membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajarannya.

KESIMPULAN

4. Pengembangan modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya dengan menggunakan *Research and Development* model Sugiyono yang telah dimodifikasi yang dikembangkan melalui potensi masalah, mengumpulkan data, mendesain produk, validasi ahli materi, validasi ahli media, penilaian guru, respon peserta didik, revisi produk dan produk cetak. Modul IPA berbasis inkuiri berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan materi belajar.
5. Modul IPA berbasis inkuiri materi bagian tumbuhan dan fungsinya yang dikembangkan sangat menarik atau sangat layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar, penilaian tersebut diperoleh berdasarkan validasi ahli materi yang memperoleh skor persentase 87.5%, ahli media 84.1%, serta uji coba respon guru kelas IV 84.9% dan uji coba lapangan dengan responden peserta didik kelas IV SDN 01 Budi Lestari Kecamatan Tanjung Bintang Lampung Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Perencanaan Pembelajaran* (cet. X). Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Al-Imam Abu Zakariya Yahya. *Riyadhus Shalihin*. Jakarta: Pustaka Amani, 1999.
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran* (cet. XVI). Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Bambang Warsita. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Daryanto, Aris Dwicahyono. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran* (cet. I). Yogyakarta: Gava Media, 2014.
- E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008.
- Gembong Tjitrosoepomo. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2009.
- Iskandar. *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta Selatan: Referensi GP Pres Group, 2012).
- Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Muhammad Fathurrohman. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.
- Punaji Setyosari. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Riduwan. *Dasar-dasar Statistika*. (Cet. Ke-VII). Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2008.

Suwarno dan Hotimah Wahyudin. *Buku Pintar IPA Untuk SD*. Yogyakarta: Tugu Publisher, 2008.

Syaiful Sagala. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Usman Samatoa. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (cet. Ke-III). Jakarta Barat: Indeks, 2016.

